NAUTA 1 AAIUN/ARGELIA GEOGRAFIA UNIVERSAL

GEOGRAFIA UNIVERSAL

AAIUN

ARGELIA


Tropicque de cancer
amerique
190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310

POLLE ARTICQVE

Affricque

guinnee

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180

Equinoctial

la Grand mer occeane de locquent

Grande baie

Tropique de capricorne

de bonne esperance

terre australle

GEOGRAFIA UNIVERSAL

GEOGRAFIA UNIVERSAL

AAIUN

ARGELIA

EDICIONES NAUTA

Título del original inglés: *World and Man*
Traducción: E. Riambau y F. J. Baldiz

Edita: Ediciones Nauta, S.A., Loreto, 16, Barcelona-29
Compuesto, impreso y encuadernado por
Printer, industria gráfica sa
Sant Vicenç dels Horts, Barcelona

ISBN: 84-278-0624-8 (obra completa)
84-278-0625-6 (volumen I)
Depósito Legal: B. 1859-1982 (1)
Impreso en España - Printed in Spain
64035

Equipo editorial

Jefe del equipo

Emrys Jones
University of London, London School of Economics and Political Science

Responsables temáticos

Gerald R. Crone
Formerly Librarian and Map Curator, Royal Geographical Society
Cartografía, descubrimientos, exploraciones

Derek R. Diamond
University of London, London School of Economics and Political Science
Geografía teórica y aplicada

W. Gordon East
Formerly University of London, Birkbeck College
Geografía regional

Cyril E. Everard
University of London, Queen Mary College
Geografía física

James H. Johnson
University of Lancaster, University College
Geografía social

Eric M. Rawstron
University of London, Queen Mary College
Geografía económica

Andrés Merino
España

Dirección técnica

Directores editoriales
Herman Friedhoff
Jaume Barnat
Marc Sagalés

Editores
Robert K. MacDonald
Lluís Gil Riambau

Ayudantes
Peter R. Finch
David C. Lambert
Mary Alice Lowenthal
Lluís Ogg
Ferran Hernández
Courtlandt Canby
Jennifer Courtney
Maggie Gee
Michael J. Henderson
Jonathan Lamède
Lydia Segrave
John D. Yule

Ayudantes de investigación
Geoffrey Baker (mapas temáticos)
Peter Canby (demografía)
Mayo Elstob (demografía)
L. A. J. Hunter (economía)

Dirección artística
Peter Hutchinson
Jordi Pastor
Vicenç Ripoll

Ilustración
Polly Friedhoff
Puri Ballús

Producción
Jeff Swift
Han Honders
Marc Sagalés

Cartografía
Gus Wubbe
Elsevier's Cartographic Institute
Diàfora, S.A.

Mapas temáticos
Diagram Visual Information Ltd.

Autores

J. A. A. — J. A. Allan
University of London, School of Oriental & African Studies

J. A. — James Anderson
Planning Department, Architectural Association, Londres

T. E. A. — T. E. Armstrong
University of Cambridge-Scott Polar Research Institute

B. W. A. — B. W. Atkinson
University of London. Queen Mary College

K. B. A. — K. B. Atkinson
University of London. University College

A. R. H. B. — A. R. H. Baker
University of Cambridge

F. A. B. — F. A. Barnes
University of Nottingham

C. M. B. — C. M. Barrett

E. C. B. — Dr. E. C. Barrett
University of Bristol

L. B. — Profesor Leonard Berry
Clark University, Worcester. Mass. EUA

G. H. B. — G. H. Blake
University of Durham

F. W. B. — F. W. Boal
Queens University, Belfast

C. B. — C. Board
University of London, London School of Economics & Political Science

R. W. B. — R. W. Bradnock
University of London, School of Oriental & African Studies

R. P. B. — R. P. Bradshaw
University of Nottingham

W. C. B. — W. C. Brice
University of Manchester

E. H. B. — Profesor E. H. Brown
University of London, University College

D. B. — D. Brunsden
University of London, King's College

R. H. B. — R. H. Buchanan
Queen's University, Belfast

A. F. B. — Profesor A. F. Burghardt
McMaster University, Hamilton, Ontario

L. M. C. — Profesor L. M. Cantor
Loughborough University of Technology

A. P. C. — A. P. Carr
Unit of Coastal Sedimentation, Natural Environment Research Council

M. L. C. C. — M. L. C. Caslake
University of Malawi

D. M. C. — D. M. Castle
Royal Geographical Society, Londres

T. J. C. — Profesor T. J. Chandler
University of Manchester

C. G. C. — C. G. Clarke
University of Liverpool

J. I. C. — Profesor J. I. Clarke
University of Durham

K. M. C. — Profesor K. M. Clayton
University of East Anglia, School of Environmental Sciences

H. D. C. — H. D. Clout
University of London, University College

B. E. C. — B. E. Coates
University of Sheffield

T. J. P. C. — T. J. P. Coghlan
London University

J. P. C. — J. P. Cole
University of Nottingham

A. M. C. — A. M. Coleman
University of London, King's College

M. P C. — M. P. Collins
University of London, University College

P. A. C. — P. A. Compton
The Queen's University of Belfast

J. H. C. — J. H. Connell
University of Sussex, Brighton

R. U. C. — R. U. Cooke
University of London, University College

A. D. C. — Profesor A. D. Couper
Department of Maritime Studies, UWIST, Cathays Park, Cardiff

C. B. C. — C. B. Cox
Reader in Zoology, University of London, King's College

J. C. — J. Coyne
Ealing Technical College, Londres

G. R. C. — G. R. Crone
Formerly Librarian & Map Curator, Royal Geographical Society

E. H. D. — Profesor E. H. Dale
University of Saskatchewan, Regina Campus Saskatchewan

D. H. D. — D. Hywel Davies
University of Rhodesia

J. F. D. — Dr. J. F. Davis
University of London, Birkbeck College

P. T. D. — P. T. Denwood
University of London, School of Oriental & African Studies

J. C. D. — J. C. Dewdney
University of Durham

D. R. D. — D. R. Diamond
University of London, London School of Economics & Political Science

G. W. D. — Profesor G. W. Dimbleby
University of London, Institute of Archaeology

J. M. D. — J. M. Doherty
University of Dar Es Salaam

J. D. — J. C. Doornkamp
University of Nottingham

J. N. H. D. — J. N. H. Douglas
The Queen's University, Belfast

I. J. D. — I. J. Dowman
University of London, University College

W. G. E. — Profesor Emeritus W. G. East
University of London, Birkbeck College

C. E. — Clifford Embleton
University of London, King's College

C. E. E. — C. E. Everard
University of London, Queen Mary College

T. J. D. F. — Profesor T. J. D. Fair
University of Witwatersrand, Johannesburg

A. M. F. — A. M. Ferrar
University of Hull

J. V. F. — J. Valerie Fifer
University of London, Goldsmiths College

C. A. F. — Profesor C. A. Fisher
University of London, School of Oriental & African Studies

P. S. F. — Profesor Emeritus P. Sargant Florence
University of Birmingham

L. M. F. — L. M. Forbes
University of Cambridge

D. J. F. — D. J. Fox
University of Manchester

J. D. M. F. — J. D. M. Freeberne
University of London, School of Oriental & African Studies

T. W. F. — T. W. Freeman
University of Manchester

D. B. F. — D. B. Frost
Sir George Williams University, Montreal, Canadá

P. M. F. — P. M. Frost
Sir George Williams University, Montreal, Canadá

F. G. — Frank George

Ll. G. R. — Lluís Gil Riambau

A. G. G. — A. G. Gilbert
University of London, University College & Institute of Latin American Studies

W. G. — W. Gillespie
University of Glasgow

D. A. G. — D. A. Gillmor
University of Dublin, Trinity College

S. G. — S. Goddard
University of London, London School of Economics & Political Science

A. D. G. — A. D. Grady
Trent Park College of Education

P. G. — P. Green
University of Strathclyde

J. T. G. — J. T. Greensmith
University of London, Queen Mary College

K. J. G — K. J. Gregory
University of Exeter

R. G. — R. Gurney
University of London, Queen Mary College

J. M. H. — J. M. Hall
University of London, Queen Mary College

R. H. — R. Hall
University of London, Queen Mary College

F. E. I. H. — F. E. I. Hamilton
University of London, London School of Economics & Political Science, and School of Slavonic & East European Studies

D. R. H. — D. R. Harris
University of London, University College

R. L. H. — R. L. Harris
University of London, University College

A. M. H. — A. M. Hay
University of Sheffield

H. J. R. H. — H. J. R. Henderson
University of Wales, University College of Swansea

F. H. S. — Ferran Hernández Sagarra

D. H. — D. Hilling
University of London, Bedford College

B. W. H. — B. W. Hodder
University of London, School of Oriental & African Studies

J. W. H. — Profesor J. W. House
University of Newcastle-upon-Tyne

G. M. H. — Profesor G. M. Howe
University of Strathclyde, Glasgow

B. S. H. — B. S. Hoyle
University of Southampton

G. H. — G. Humphrys
University of Wales, University College of Swansea

D. Q. I. — Profesor D. Q. Innis
State University College of Art and Science, Nueva York

W. B. J. — Profesor W. B. Johnston
University of Canterbury, Christchurch, Nueva Zelanda

I. P. J. — I. P. Jolliffe
University of London, Bedford College

E. J. — Profesor E. Jones
University of London, London School of Economics and Political Science

M. E. J. — M. E. Jones
University of London, King's College

R. J. — R. Jones
University of London, Queen Mary College

N. McN. J. — N. McN. Jackson
University of London, Birkbeck College

J. H. J. — J. H. Johnson
University of London, University College

G. K. Profesor G. Kay
University of Rhodesia, Salisbury

G. W. K. G. W. Kearsley
University of Glasgow

B. A. K. B. A. Kennedy
University of Manchester

C. K. Profesor C. Kidson
University of Wales, University College, Aberyswyth

C. A. M. K. Profesor C. A. M. King
University of Nottingham

H. G. R. K. H. G. R. King
University of Cambridge, Scott Polar Research Institute

R. L. K. R. L. King
University of Leicester

D. G. K. D. G. King-Hele
Royal Aircraft Establishment, Farnborough

W. K. Profesor W. Kirk
Queen's University, Belfast

A. K. A. Kirkby
University of Leeds

A. L. A. M. Lambert
University of London, London School of Economics & Political Science

P. L. P. Larsson
University of Lancaster

A. M. L. A. M. Lavell
Middlesex Polytechnic

P. La. P. Lavery
University of London, Birkbeck College

G. R. P. L. G. R. P. Lawrence
University of London. King's College

R. L. R. Lee
University of London, Queen Mary College

W. S. L. W. S. Logan
University of Melbourne

A. L. M. A. L. Mabogunje
University of Ibadan

G. M. Profesor Emeritus G. Manley
University of Lancaster

M. M. Mary Marshall
University of Oxford

A. M. A. Mayhew
University of London, Birkbeck College

W. R. M. W. R. Mead
University of London, University College

A. M. Andrés Merino

F. A. M. F. A. Middlemiss
University of London, Queen Mary College

D. M. Profesor D. Milburn
The British Council, Santiago, Chile

M. Mi. M. Mili
Secretario General, Union Internationale des Télécomunications, Ginebra

N. C. M. N. C. Mitchel
Queen's University, Belfast

W. T. W. M. W. T. W. Morgan
University of Durham

P. R. M. P. R. Mounfield
University of Leicester

A. B. M. A. B. Mountjoy
University of London, Bedford College

R. J. C. M. R. J. C. Munton
University of London, University College

A. F. A. M. Alice F. A. Mutton
University of London, Queen Mary College

K. S. M. K. S. McLachlan
University of London, School of Oriental & African Studies

R. C. Y. N. R. C. Y. Ng
University of London, School of Oriental & African Studies

P. R. O. Profesor P. R. Odell
Erasmus University, Rotterdam

J. C. O. J. C. Odling-Smee
University of London, London School of Economics & Political Science

R. B. O. R. B. Ogendo
University of Nairobi

B. L. P. B. L. Panditharatne
University of Ceylon, Peradeniya

J. H. C. P. J. H. C. Patten
University of Oxford, Hertford College

R. F. P. Profesor R. F. Peel
University of Bristol

N. H. P. N. H. Perry
Social Science Research Council Survey Unit, Londres

J. R. V. P. J. R. V. Prescott
University of Melbourne

H. C. P. H. C. Prince
University of London, University College

J. C. P. Profesor J. C. Pugh
University of London, King's College

P. F. R. P. F. Rawson
University of London. Queen Mary College

R. R. R. R. R. Rawson
University of London, London School of Economics & Political Science

E. M. R. Profesor E. M. Rawstron
University of London, Queen Mary College

H. R. H. Rees
St Paul's College of Education, Rugby

J. A. R. J. A. Rees
University of London, London School of Economics & Political Science

O. R. O. Rees
Welsh Office, Cardiff

G. S. R. G. S. Ritchie
International Hydrographic Bureau, Montecarlo

D. J. R. D. J. Robinson
University of Syracuse, Nueva York

H. B. R. Profesor H. B. Rodgers
University of Manchester

J. R. R. J. R. Rogge
University of Manitoba

J. R. J. Rose
University of London, Birkbeck College

K. E. R. K. E. Rosing
Erasmus University, Rotterdam

J. S. J. Salt
University of London, University College

J. Sa. J. Sargent
University of London, School of Oriental & African Studies

J. E. S. Profesor J. E. Schwartzberg
University of Minnesota

I. A. S. I. A. Scott
International Bank for Reconstruction & Development, Washington, D.C.

K. R. S. K. R. Sealy
University of London, London School of Economics & Political Science

W. A. S. W. A. Seymour
Ordnance Survey, Southampton

E. S. S. Profesor E. S. Simpson
Ahmadu Bello University, Nigeria

K. A. S. K. A. Sinnhuber
University of Surrey, Guildford

C. G. S. C. G. Smith
University of Oxford, Keble College

D. M. S. Profesor D. M. Smith
University of London, Queen Mary College

P. A. S. P. A. Smithson
University of Sheffield

B. W. S. B. W. Sparks
University of Cambridge, Jesus College

N. A. S. N. A. Spence
University of London, London School of Economics & Political Science

R. W. S. R. W. Steel
University of Liverpool

M. C. S. Margaret C. Storrie
University of London, Queen Mary College

L. J. S. L. J. Symons
University of Wales, University College of Swansea

D. T. Profesor D. Thomas
University of Wales, Saint David's University College

M. F. T. M. F. Thomas
University of St Andrews, Fife

T. M. T. T. M. Thomas
Welsh Office, Cardiff

J. T. J. Tivy
University of Glasgow

E. V. T. E. V. Tucker
University of London, Queen Mary College

B. J. T. B. J. Turton
University of Keele

D. S. W. D. S. Walker
Dame Allan's School, Newcastle-upon-Tyne

H. W. Helen Wallis
British Museum, Londres

A. W. A. Warren
University of London, University College

K. W. K. Warren
University of Oxford, Jesus College

G. T. W. G. T. Warwick
University of Birmingham

R. S. W. Profesor R. S. Waters
University of Sheffield

H. D. W. H. D. Watts
University of Sheffield

R. L. W. R. L. White
Eaton Hall College of Education

S. W. Shirley Wightman
City of London Polytechnic, Sir John Cass School of Science & Technology

G. W. G. Williams
University of London, Queen Mary College

P. A. W. P. A. Wood
University of London, University College

L. G. W. L. G. Wooder
Civil Service

L. W. W. L. W. Wright
University of London, Queen Mary College

E. M. Y. E. M. Yates
University of London, King's College



Prefacio

Esta enciclopedia ha sido pensada para servir de guía geográfica del hombre en su propio mundo. Difiere de otras obras sobre el mismo tema en cuanto a que dedica tanta atención al ambiente físico y cultural del medio que rodea al hombre como a los países propiamente dichos. El conjunto de sus textos e ilustraciones presenta la geografía descriptiva y sus conceptos básicos en una forma fácil de entender incluso para los no especialistas. Dado que el público en general desea más que nunca entender el trasfondo de los acontecimientos actuales, esta enciclopedia constituye una valiosa fuente de información.

Contenido

Tradicionalmente, la geografía se ocupa de los lugares; cada continente y cada país se tratan como unidades por separado. También se presta atención a las ciudades, ríos, mares y cordilleras más importantes. Sin embargo, la división política de la Tierra no es natural, y las actividades físicas, sociales y económicas trascienden las fronteras. Por esta razón se dedica mucho espacio a dichas actividades, y el conjunto de los artículos forma un relato de los diversos elementos que constituyen parte esencial de las relaciones entre el hombre y el medio.

La historia de los viajes de exploración y descubrimiento se trata muy ampliamente, mostrando la forma en que fueron conociéndose tierras y mares, trazándose mapas, cartas de navegación, y posteriormente, obteniéndose fotografías de la superficie de la Tierra. El entorno físico del hombre está cubierto en detalle porque son muchas sus actividades en relación directa con los fenómenos físicos que tienen lugar a su alrededor. Cómo obtiene el hombre su alimento, su vestuario y su cobijo, forma parte de los fundamentos económicos esenciales de esta enciclopedia.

En todo cuanto hace, el hombre se manifiesta alterando la superficie terrestre; los resultados de ello se estudian bajo temas tales como sistemas agrarios, pueblos, ciudades, caminos y líneas férreas. Finalmente, se analiza el futuro en los diversos artículos que tratan de problemas de planificación, tanto urbana como regional.

Ilustraciones

Más de la mitad de la enciclopedia está formada por ilustraciones. Su amplia colección de fotografías, diagramas y mapas no sólo resulta atractiva sino que amplía y aclara en gran manera los textos; se emplean profusamente los atlas, los mapas temáticos, los dibujos y los cuadros para completar y aclarar temas y conceptos geográficos.

Redacción

Con objeto de lograr la máxima calidad editorial, se seleccionaron casi 200 especialistas para que cada uno escribiera sobre un tema específico. De este modo ha sido posible garantizar que la información sea lo más reciente y completa posible. Sus textos han sido posteriormente revisados para conseguir una obra homogénea, en la que se eliminaran los tecnicismos menos asequibles.

Creemos sinceramente que ésta será a partir de ahora la obra de consulta preferida.

Introducción

El hombre ha sentido en todo momento curiosidad por el mundo que le rodea. A lo largo de la historia ha visto en el medio ambiente una multitud de fuerzas, unas benéficas y otras dañinas, que sólo gradualmente ha podido descifrar. Ambos aspectos siempre han estado presentes: por un lado, la tierra era feraz y atendía a todas sus necesidades; para los griegos la tierra era Gea, la diosa madre. Pero también podía ser hostil y amenazadora, en particular cuando el hombre descubrió que el mundo conocido no era más que un diminuto rincón del globo. Buena parte de la historia primitiva del hombre consiste en el relato de su lucha contra los límites del espacio y la ignorancia. La historia de la geografía es la historia de la descripción y explicación por el hombre de su mundo en expansión, y de cómo supo enfrentarse con las fuerzas del medio.

Un historiador griego como Herodoto no podía dejar de ser geógrafo al mismo tiempo, ya que describía las tierras y las gentes (escenario y actores) del drama histórico. Su propia experiencia era muy limitada, ya que en tiempos de los antiguos griegos el mundo exterior al Mediterráneo apenas era vagamente conocido. Allí donde terminaba el saber e imperaba la leyenda, el mundo se poblaba de monstruos y de bestias fantásticas; cuando intentaba explicarlas, lo hacía en función del medio. La creencia de Herodoto de que el hombre es modelado por el medio en que vive es como un primer atisbo de «ambientalismo», principio básico del pensamiento geográfico hasta el presente siglo.

Las fuerzas de la naturaleza eran sin duda aterradoras, pero gradualmente las explicaciones naturales debían remplazar a las sobrenaturales. El espíritu de investigación científica que llevó a los griegos a medir la Tierra y a estudiar sus relaciones con los planetas y las estrellas, y la curiosidad científica que llevó a Plinio a presenciar personalmente la erupción del Vesubio, asentaron los cimientos de una comprensión más racional del mundo. También encontraron expresión más práctica: la fuerza de los vientos fue aprovechada por los navegantes, y el hombre adquirió una movilidad que le permitía rebasar sus antiguas fronteras. Más que ningún otro factor, fue esta capacidad para recorrer la superficie del globo la que estableció las bases de la geografía. Los descubrimientos y exploraciones revelaron un mundo aún más maravilloso que los concebidos por la imaginación, un mundo que necesitaba ser descrito, medido y comprendido. La carta de Mercator fue el primer intento científico de representar la Tierra: tenía la misión puramente práctica de proporcionar a los marinos orientaciones correctas de navegación. Los mares fueron cartografiados antes que la tierra; las costas antes que los continentes. Pero gradualmente fue revelándose el mundo y éste registrándose en mapas. Para muchos de nosotros, estos mapas pueden parecer el gran logro de los geógrafos en el curso de los siglos; habilidad y arte se aplicaron en idéntica proporción para reducir la Tierra a una serie de imágenes. En este siglo, en que el proceso se perfeccionó, el hombre encontró sus alas. Ahora puede fotografiar la Tierra desde los cielos, y podemos ver en una sola ojeada lo que los geógrafos habían ido juntando pacientemente, pedazo a pedazo, durante siglos.

El proceso descriptivo ya está casi completo. Hemos sometido a escrutinio toda clase de tierras (tropicales y árticas, montañas y llanuras) y estudiado minuciosamente toda clase de pueblos: sociedades de cazadores, de campesinos y de industriales. Los geógrafos han aprendido algo de todo cuanto forma el medio y el uso que el hombre hace de él. Sobre todo, se han especializado en encontrar la combinación de todos sus elementos hasta formar un esquema, igual que los hilos de diversos colores forman un tapiz. El esquema del mundo mediterráneo, por ejemplo, debe mucho a su clima: cuando el hombre trabaja en estrecha unión con la naturaleza, su producción y su forma de vida, sus aldeas y sus ciudades reflejan el hecho, y en consecuencia tienen mucho en común en toda la región. El estudio de estas cosas constituye el tema de la geografía regional, y los geógrafos regionales han contribuido considerablemente a nuestra comprensión del mundo.

Pero hay otro modo de estudiar el mundo. Desde finales del siglo pasado, los geógrafos han examinado también el medio ambiente y sus diversos elementos en forma sistemática. El clima se ha hecho materia aislada de estudio, como las

técnicas de cultivo; aldeas y ciudades son estudiadas por sí mismas. Las relaciones entre cosas análogas (los asentamientos humanos, por ejemplo) se examinan ahora como parte de un sistema. Dichos asentamientos se han clasificado de muchas maneras: por su tamaño, por su forma, por su historia, etc. Se ha introducido un orden donde antes sólo parecía haber hechos aislados, se han observado secuencias y se han investigado relaciones. Los mayores adelantos se produjeron después que las ciencias naturales fuesen invadidas por la teoría evolucionista. Los geógrafos empezaron a analizar los procesos que habían originado el ambiente. Se vio que la superficie de la Tierra había estado sometida, no sólo a súbitas alteraciones cataclísmicas como erupciones volcánicas o sismos, sino también a un número infinito de cambios pequeños y continuos a lo largo de inmensos períodos de tiempo. Durante incontables milenios las montañas fueron arrasadas por la acción del viento y de la lluvia, socavadas por los ríos y aplastadas por los hielos. El material de erosión formó lentamente llanuras y mesetas. El paisaje mismo se vio como un escenario en constante mutación: montañas, valles y llanuras sólo eran etapas en un ciclo evolutivo. Al mismo tiempo la sociedad empezó a ser estudiada científicamente. Un sociólogo francés llamado Le Play ejerció una gran influencia sobre los geógrafos; él veía todas las actividades humanas como una combinación del lugar, trabajo y gentes. Con ello se introdujo una nueva conciencia del medio y lo que éste ofrece, planteándose la cuestión de cómo administra el hombre sus recursos, y cómo afecta su propia sociedad al mundo que le rodea.

Al llegarse a este punto en el desarrollo de la geografía, se apreció una escisión entre los geógrafos físicos, interesados en el paisaje y en la naturaleza, y los geógrafos humanos, interesados en las actividades del hombre. Los primeros se volvieron hacia la geología, la física y la biología como disciplinas afines, y los segundos hacia la antropología, la historia y la economía. La geografía física se ha adaptado mucho mejor a la forma científica del pensamiento. Los fenómenos naturales son fáciles de medir y clasificar. El modelado del paisaje, la formación del tiempo y del clima, el movimiento de las corrientes marinas o de los hielos pueden explicarse con las leyes del mundo físico. Es mucho más difícil clasificar sociedades o explicar el comportamiento humano. En las últimas décadas se ha desacreditado y abandonado la idea de que los hombres se ven empujados a actuar como lo hacen por el ambiente en que se mueven. Ha sido difícil encontrar otras explicaciones, aunque hayamos sofisticado mucho la forma en que describimos y clasificamos las actividades humanas.

Actualmente, el mayor énfasis se concede a la localización: dónde ocurren las actividades y por qué. Y la búsqueda de generalizaciones que permitan explicar pautas de comportamiento han llevado a los geógrafos cada vez más al mundo de la geometría. Los griegos habrían entendido esto y lo habrían aplaudido. Ahora más que nunca, los geógrafos miden, juzgan matemáticamente y luego hacen generalizaciones, proyectando e incluso prediciendo actividades humanas. Junto a esta moderna tendencia se registra un enorme aumento de la aplicación de ideas geográficas. Los geógrafos se han sentido atraídos por problemas prácticos sobre el uso de las tierras, la erosión de las costas, la difusión de enfermedades o las tendencias migratorias. El espacio dedicado en la presente enciclopedia a temas como la contaminación y la conservación del medio, el barraquismo y el urbanismo, es prueba del interés del geógrafo por los problemas actuales.

El mundo en que vivimos es interesante no sólo por sí mismo. Es el hogar del hombre (¡su único hogar!), y su bienestar depende del conocimiento que tenga de él y del cuidado que ponga en su explotación. Un conocimiento insuficiente y una mala administración pueden significar el desastre. Es fundamental para nosotros saber cómo se han enfrentado y se están enfrentando los hombres con los problemas de la sociedad en que vivimos, para que el futuro sea mejor que el pasado.

Emrys Jones

Organización de la enciclopedia

Actualmente, la geografía es tal vez la disciplina académica que más campos abarca. Aprovecha la experiencia de una amplia gama de otras disciplinas, desde la ecología y la economía hasta la historia, la sociología y la psicología. También es uno de los temas de estudio más accesibles y fascinantes, ya que se ocupa del mundo real y de los seres humanos que lo pueblan. Trata de asuntos de experiencia cotidiana, del paisaje que forma nuestro entorno, de los alimentos que comemos, los combustibles que consumimos y el trabajo que hacemos. Cubre nuestro pasado, nuestro presente y nuestro futuro.

La geografía, en su preocupación por el medio, tiene un interés especialísimo para el mundo moderno. El término «ambiente» se ha usado tal vez demasiado en los últimos años, y el público ha tenido que escuchar probablemente demasiadas voces que profetizaban el fin. Se nos ha advertido sobre la desaparición de los recursos naturales, la destrucción de la vida por la contaminación, la proximidad del hambre a escala mundial a medida que la explosión demográfica supera la disponibilidad de alimentos, y la amenaza de epidemias y guerras si sigue ensanchándose el abismo entre las naciones subdesarrolladas y el Occidente industrializado. Confiamos en que esta enciclopedia ayudará a los lectores a adquirir una visión más equilibrada del mundo y de sus problemas, e incluso tal vez a albergar un cauteloso optimismo sobre la capacidad del hombre para vencer los obstáculos acumulados en su camino.

Contenido

Cada artículo va encabezado por una voz, generalmente familiar para el lector. Los artículos son bastante largos, pero se dividen en subsecciones más detalladas, perfectamente completas. Hay unos 1500 artículos o voces, divididos en 3000 subsecciones, con un total de casi millón y medio de palabras. Para facilitar la consulta y evitar innecesarias repeticiones, se ha optado por la disposición alfabética. No obstante, por razones de edición, los temas se han dividido en varias categorías generales, confiada cada una a un redactor especializado.

Geografía regional. Las voces clave de esta sección, que es la más extensa, describen las divisiones geográficas y políticas del mundo. Contiene artículos sobre cada uno de los continentes y regiones de interés especial, como Asia Monzónica, Oriente Medio y Tierras Articas. Sin embargo, cada país ha sido tratado como una unidad política. Por ello se habla de Tibet dentro de China, de Irlanda del Norte dentro de Gran Bretaña, etc. Sólo cuando se ha impuesto una frontera en un territorio de notable uniformidad cultural y geográfica, como en Vietnam, se tratan dos o más unidades políticas bajo un solo epígrafe.

En cada uno de estos artículos se ha seguido un formato similar. Primero la geografía física, que trata de la topografía del país, su clima, su vegetación y su fauna. Luego la geografía humana, referida a la población del país, su origen étnico, su cultura, la distribución demográfica entre ciudades y pueblos, y el sistema actual de gobierno. Finalmente, la geografía económica, que abarca temas como agricultura, minería, industria, energía, transportes y comunicaciones y comercio.

En este apartado se comentan todas las capitales de nación o estado, así como aquellos accidentes geográficos que por su especial interés merecen un tratamiento individualizado, a pesar de estar tratados en el cuadro orográfico o hidrológico correspondiente.

Geografía económica. El tema de esta sección cubre muchas cuestiones de interés actual: disponibilidad y uso de recursos minerales y de combustibles, formas de vida, desarrollo económico y problemas de los países en desarrollo. Hay tres tipos de artículos: primero, los que se refieren a productos concretos como arroz, trigo, caucho y algodón, así como importantes recursos mineros como petróleo, gas natural y carbón. Segundo, los artículos referidos a las actividades de las que el hombre obtiene su sustento, desde la agricultura y la minería hasta las industrias y los servicios. Finalmente, los artículos que tratan de los conceptos básicos de la geografía económica y su aplicación al mundo real, como oferta y demanda, comercio, empleo, capital y análisis de emplazamientos.

Geografía física. En esta sección se estudian todos los tipos de terrenos, así como los procesos que los originaron. Hay amplios artículos sobre montañas, valles, volcanes, terremotos, ríos, erosión, teoría de la deriva continental, y otros muchos. El clima y la meteorología forman parte importante de esta sección, al igual que la oceanografía. Se incluyen muchos artículos breves por el gran número de términos técnicos que hay que explicar.

Geografía social. El tema fundamental de esta sección es el hombre como tal y las relaciones sociopolíticas que establece. Hay artículos sobre los aspectos culturales de la humanidad, como lenguaje, religión, ideología y raza, así como estudios de grupos sociales, minorías, sociedades plurales y temas parecidos. La geografía política y sus temas afines (agrupaciones de estados, organismos internacionales y organizaciones defensivas) se estudian conjuntamente con la población, los fenómenos migratorios y otros temas demográficos. Finalmente, la geografía social trata de la forma y diversidad de los asentamientos humanos, desde las aldeas aisladas hasta las ingentes aglomeraciones urbanas.

Geografía teórica y aplicada. Esta sección trata del desarrollo de modernas teorías geográficas. Aunque se presta bastante atención a ideas que tienen importancia fundamentalmente histórica, se da especial énfasis a las más recientes teorías geográficas. Así por ejemplo, artículos sobre la geografía del comportamiento muestran el creciente interés del geógrafo por las distintas imágenes que la gente tiene del mundo circundante y cómo las mismas influyen sobre su conducta. La parte aplicada de dicha sección incluye una serie de artículos sobre planificación y política social (planificación regional, urbanismo, conservación del medio ambiente, contaminación, uso del suelo, servicios recreativos, etc.), temas que interesan y afectan al geógrafo moderno.

Es de destacar la gran cantidad de cuadros estadísticos e informativos referidos a división administrativa de países, ríos, lagos, cordilleras, producción agrícola, ganadera o minera, etc., así como a datos estadísticos como renta per cápita, geografía médica, nivel de vida, precios, paro y costo de la vida. Dichos cuadros, en número superior a los 250, ofrecen una visión rápida y precisa del tema tratado, con información completa, y rigurosamente actualizada, por lo que constituye una característica propia de esta enciclopedia, que no tiene parangón con ninguna obra publicada hasta la fecha.

Las cifras de población citadas en esta enciclopedia presentan los últimos censos o bien el cálculo oficial más reciente; la fecha del censo o del cálculo estimativo figura entre paréntesis en los cuadros referidos a la división administrativa de cada país tratado. Una puesta al día regular durante la edición de una gran enciclopedia puede originar a veces alguna discrepancia entre las cifras dadas para un país, zona o ciudad en un artículo y en otro aparte.

Los datos contenidos en la gran cantidad de cuadros económicos y administrativos han sido cuidadosamente puestos al día de acuerdo con las referencias más recientes de que se dispone. Para ello se han tenido a la vista diversas obras especializadas, principalmente el *Calendario Atlante Agostini, The Europa Yearbook, Encyclopaedia Britannica, Informe Económico Anual del Banco de Bilbao, Anuario del Mercado Español (Banesto)* y el *Anuario Estadístico de España.* En no pocas ocasiones se ha acudido directamente a Ministerios y Embajadas para la obtención de datos de singular interés.

Referencias en el texto e índice

Se ha intentado incluir en el conjunto del texto todas las voces de mayor probabilidad de consulta. Aunque una voz no tenga artículo propio, existe una referencia que informa al lector sobre el lugar en que encontrará información pertinente. Los temas menos habituales o más técnicos normalmente no tienen referencias directas sino que pueden encontrarse por el índice. Las referencias dentro del texto se señalan con asteriscos (*) frente a cada voz; se han usado cuando no resulta evidente que dicha voz tendrá un artículo propio en la enciclopedia. El índice contiene también todos los topónimos que figuran en el texto, con referencias a sus correspondientes mapas.

Ilustraciones

La infinidad de temas que abarca esta enciclopedia requería una gran diversidad de ilustraciones. Su valor no debe subestimarse; se han escogido para que amplíen y aclaren la información a que acompañan, y forman parte esencial de la enciclopedia.

Mapas. Se han usado muchos tipos de mapas, incluyendo mapas topográficos estándar y dedicando un gran número de ellos a temas especiales. Se ha recurrido a una diversidad de proyecciones cartográficas para lograr la presentación más eficaz de la información.

Hay 41 mapas topográficos, cubriendo ampliamente las características topográficas y las divisiones políticas del mundo. Pueden encontrarse junto con la descripción de regiones básicas como Africa o China, o si se refieren a más de un país, junto con uno de tales países. Así, por ejemplo, el mapa que abarca Checoslovaquia, Hungría y Polonia acompaña al artículo sobre Hungría, y los otros dos artículos contienen referencias a dicho mapa.

Un grupo importante de mapas es el que proporciona información referente a población, industria, minería y agricultura, que acompaña a los artículos dedicados a los principales países. Ilustran densidades de población, comunicaciones terrestres, cultivos o industrias, y se han preparado para que el lector pueda apreciar las características principales del país de una manera rápida. Aunque en algunos casos se cubren con un solo mapa grupos de países menores, la mayoría de los países están tratados individualmente. Las principales rutas de comunicación terrestre entre grandes ciudades figuran en los mapas de población. Los colores empleados en los mapas de cultivos indican el esquema de actividad económica, o bien, según el caso, las zonas de vegetación natural. Los centros industriales y mineros están localizados y señalados por medio de símbolos cuando lo justifica su importancia en la economía mundial. Los adelantos más recientes suelen mencionarse en el artículo correspondiente. De este modo es posible comparar las economías de los diversos países. En los mapas sobre aprovechamiento del suelo se han incluido ciudades o regiones de especial importancia económica tan sólo cuando su población es demasiado pequeña para justificar su inclusión en los mapas sobre densidad de población.

Los mapas que ilustran sobre clima, flora, fauna y geología se incluyen en los artículos dedicados a continentes o grandes regiones como EUA o América del Sur.

Además, hay un gran número de mapas dedicados a temas especiales como distribución mundial de alimentos y materias primas, o características culturales como grupos étnicos, religiones o lenguas.

Los artículos sobre las áreas geográficas más importantes, en número superior a 200, se acompañan de pequeños mapas que indican la localización de cada una dentro de un área mayor.

Diagramas. Han sido pensados para ilustrar y ampliar el texto, empleándose de modo especial en las secciones sobre geografía física y económica, en que resultan más necesarios. Los diagramas suelen ser más explícitos que una página de texto, y su importancia queda confirmada por el hecho de que, aunque ideados para que resulten atrayentes, se ha procurado que sean ante todo sumamente exactos. Donde ha resultado posible se ha hecho uso de histogramas y gráficos para presentar información económica y demográfica, dada su gran utilidad para señalar tendencias crecientes o decrecientes.

Fotografías. Más de 2000 ilustraciones a todo color se han incluido en el texto. La selección de tan gran número ha permitido ilustrar muchos aspectos del mundo físico, sus habitantes y sus actividades. En particular, las fotografías confirman la gran diversidad del mundo y de las gentes que lo habitan.

Relación de mapas topográficos

1. AFRICA *físico*
2. AFRICA *político*
3. ALEMANIA
4. AMERICA DEL NORTE *físico*
5. AMERICA DEL NORTE *político*
6. AMERICA DEL SUR *físico*
7. AMERICA DEL SUR *político*
8. ASIA *físico*
9. ASIA *político*
10. AUSTRALIA
11. AUSTRIA
12. ANTARTIDA
13. ARTICAS, *tierras*
14. CANADA
15. COLOMBIA
    Incluye Bolivia, Brasil (zona norte), Costa Rica, Ecuador, Guayanas, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela
16. CHILE
    Incluye Argentina, Brasil (zona sur), Paraguay y Uruguay
17. CHINA
18. EGIPTO
    Incluye Afars y de los Issas (Territorio Francés de los), Arabia Saudita, Etiopía, Irak, Israel, Jordania, Líbano, Siria, Somalia, Sudán, Uganda y Yemen
19. ESPAÑA
20. EUA
21. EUROPA *físico*
22. EUROPA *político*
23. FRANCIA
24. GRAN BRETAÑA
25. HUNGRIA
    Incluye Checoslovaquia y Polonia
26. INDIA
    Incluye Afganistán, Bangla Desh, estados himalayos (Bhután, Nepal, Sikkim) y Pakistán
27. ITALIA
    Incluye Cerdeña, Córcega, Suiza y Yugoslavia
28. JAPON
    Incluye Corea del Norte y Corea de Sur
29. LIBIA
    Incluye Argelia, Camerún, Centroafricana (República), Chad, Egipto, Guinea Ecuatorial, Níger, Nigeria, Sudán y Tunicia
30. MARRUECOS
    Incluye Alto Volta, Argelia, Camerún, Costa de Marfil, Dahomey, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Libia, Mali, Mauritania, Níger, Nigeria, Sahara, Senegal, Sierra Leona, Togo y Tunicia
31. MEXICO
    Incluye Anguila, Antigua, Antillas Holandesas, Bahamas, Barbados, Belize, Bermudas, Caimán (islas), Costa Rica, Cuba, Domicina, Dominicana (República), Granada, Guadalupe, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Martinica, Miquelon, Montserrat, Nevis, Nicaragua, Panamá, Panamá (zona del canal), Puerto Rico, Saint Pierre, Salvador (El), San Cristóbal, San Vicente, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, Turco y Caicos (islas del) y Vírgenes (islas)
32. NORUEGA
    Incluye Dinamarca, Finlandia y Suecia
33. OCEANIA
34. ORIENTE MEDIO
    Incluye Arabia Saudita, Chipre, Egipto, Irak, Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Siria y Turquía
35. PAISES BAJOS
    Incluye Bélgica y Luxemburgo
36. RUSIA Y URSS
37. SUDAFRICANA (República)
    Incluye Angola, Bostwana, Comores (islas), Malawi, Malgache (República), Mozambique, Namibia, Rhodesia, Tanzania, Zaire y Zambia
38. SUIZA
    Incluye parte de Alemania y Austria, este de Francia y norte de Italia
39. VIETNAM
    Incluye Birmania, Camboya, Filipinas, Indonesia, Laos, Malasia, Taiwán y Thailandia
40. YUGOSLAVIA
    Incluye Albania, Bulgaria, Grecia, Hungría y Rumania
41. ZAIRE
    Incluye Angola, Burundi, Camerún, Centroafricana (República), Congo, Gabón, Kenia, Malawi, Mozambique, Rhodesia, Ruanda, Somalia, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia.

A

AAIUN, EL. Ciudad del Sahara, capital del antiguo Sahara Español, situada a orillas del Saguia al-Hamra, a 30 km del mar. Es un centro agrícola y ganadero, y cuenta con industrias de la pesca y derivadas. Tiene una central térmica.

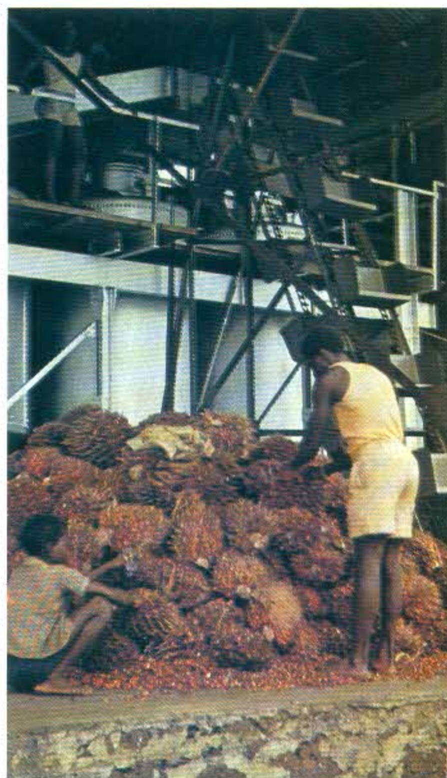
ABIDJAN. Capital de Costa de Marfil. Situada en el litoral, en la laguna de Ebrié, que comunica con el golfo de Guinea por un canal de 3 km. Es la mayor ciudad del estado y su único puerto equipado modernamente, por el que exporta los productos agrarios del interior (café, cacao, harina). Es también nudo de comunicaciones terrestres, y cuenta con un aeropuerto internacional. Importante centro pesquero, su industria está basada en las conservas, refinería de petróleo y producción mecánica. Abidján tiene una central eléctrica que aprovecha la energía del mar; posee universidad, fundada en 1964, y uno de los más importantes museos del Africa Occidental.

ACCRA. Capital y principal ciudad de Ghana, en Africa Occidental. Accra prosperó alrededor de tres enclaves europeos dedicados al tráfico de esclavos en el siglo XVII, y en el siglo XIX se convirtió en la capital de la colonia británica de Costa de Oro.
Accra es importante puerto marítimo en el golfo de Guinea, a través del cual son exportados los principales productos de Guinea: cacao, aceite de palma, madera y nueces de cola. El puerto principal de Accra se encuentra en Tema, 26 km al este de la capital, que posee una bahía artificial de aguas profundas. Accra se comunica por ferrocarril con las plantaciones de cacao del interior. Es una ciudad moderna, en la que se ha edificado profusamente desde 1957, año en el que Ghana consiguió su independencia.

ACEITES VEGETALES. El hombre ha extraído aceites de las semillas de las plantas desde los tiempos antiguos. Los aceites vegetales son altamente nutritivos debido a su elevado valor energético, y en las últimas décadas la producción mundial ha aumentado constantemente para atender a la demanda de aceites apropiados para cocinar y para la elaboración de margarina. Los aceites vegetales son empleados también con fines industriales, en la fabricación de jabones, pinturas, barnices, plásticos y lubricantes.
En su mayoría, las plantas de las que son extraídos los aceites crecen en climas tropicales o subtropicales, si bien algunas lo hacen en ambientes templados; Nigeria, Zaire, Filipinas y EUA se cuentan entre los principales países productores. Los primeros consumidores son países muy industrializados, entre los que destacan EUA, Alemania Occidental, Gran Bretaña y Japón. De las 40 especies de plantas de las que se extraen aceites con fines comerciales, el 90 % de la producción mundial procede de siete. La fuente principal de aceite vegetal es la soja, si bien ésta no es cultivada tan sólo por su aceite.

El cacahuete, *Archis hypogaea*, es la segunda fuente mundial de aceite vegetal. Como el de soja, el aceite de cacahuete está destinado principalmente al consumo humano. La planta es oriunda de Brasil y fue introducida por los portugueses en Africa Occidental. Se ha diseminado en los trópicos y se cultiva comercialmente en Africa Occidental, India, China y el sur de EUA. La producción mundial rebasa los 18 millones de t anuales. El principal productor es India, donde la cosecha se destina casi por completo al consumo interior; otros países, en cambio, como Nigeria y Senegal, exportan la mayor parte de sus cosechas. Los primeros importadores del mundo son Francia y Gran Bretaña.
El cacahuete es una leguminosa que alcanza los 60 cm de altura y madura en cuatro o cinco meses. Las semillas se encuentran en pequeñas vainas de color pardo que maduran bajo tierra. Al cosecharla, toda la planta es arrancada del suelo para recuperar las vainas; esta labor suele hacerse a mano, ya que en su gran mayoría el cacahuete es cultivado por modestos agricultores. En EUA y algunos lugares del Africa Central se ha intentado la labor de recolección mecánica, aunque no sin grandes dificultades.

Coco. Una de las fuentes más importantes de aceite vegetal para fines no alimentarios es el cocotero *(Cocos nucifera)*, principal suministrador del aceite utilizado en la fabricación de jabón. Aunque su lugar de origen es desconocido, el cocotero crece en los trópicos húmedos; requiere un clima caluroso y húmedo, sobre todo suelos arenosos y blandos a escasa altitud. Existe a menudo en las costas tropicales que presentan estas condiciones, y probablemente debe su extensa distribución mundial a los cocos que flotan a la deriva en las corrientes oceánicas.
El aceite de coco se obtiene de la copra, que es la médula seca del coco. La producción mundial de copra rebasa los 3,5 millones de t, de las que una tercera parte se produce en Filipinas, con Indonesia y Ceilán a continuación. La copra es un artículo importante en la economía de numerosas islas del Pacífico, con grandes plantaciones en las islas Salomón, que facilitan el aceite para la fabricación de jabón. El cocotero crece también en las costas del Africa tropi-



Planta molturadora de nueces de palma en Guinea Bissau. El aceite de palma, obtenido de las semillas trituradas del fruto de la palma se utiliza principalmente para la fabricación de margarina.



Palmeras cocoteras en el alto Orinoco, Venezuela. Las nueces de coco son una de las principales fuentes de aceites vegetales; un solo árbol produce hasta 400 cocos, cuya copra se utiliza para la fabricación de jabones, margarina, aceite sintético y otros productos.

cal, y en Zanzíbar se obtienen cantidades comerciales de copra.

El cocotero alcanza 30 m de altura y tiene un tronco largo y cilíndrico que termina en una corona de anchas hojas. Los frutos crecen inmediatamente debajo de las hojas, y para recolectarlos se emplean expertos trepadores.

Palma o palmera de Guinea. Esta palmera *(Elaeis guineensis)* produce dos aceites vegetales distintos. La pulpa carnosa que rodea el fruto da el aceite de palma, en tanto que las almendras machacadas producen un aceite de palma más valioso. Aparte de diferir en sus proporciones de carne y drupa, y por tanto en la cantidad de los diferentes aceites que producen, las diversas variedades de la palmera de Guinea alcanzan diferentes alturas, entre 10 y 20 m. Estas palmeras son cultivadas en los trópicos, principalmente en el litoral de Africa Occidental, entre Sierra Leona y Zaire, y en Malasia e Indonesia. La producción americana —con Ecuador en cabeza— es relativamente pequeña, a pesar de los intentos encaminados a incrementar el cultivo.

El aceite de palma es utilizado en la fabricación de jabones y grasas, en tanto que el aceite de medula de palma se destina en mayor medida a los productos alimenticios, incluida la margarina. El productor principal es Zaire, seguido por Nigeria. Este orden se invierte en el caso del aceite de medula de palma, porque la variedad cultivada a lo largo de la costa del oeste africano contiene mayor proporción de drupa que las de la cuenca del Congo y del Sudeste asiático.

Girasol. El girasol *(Helianthus annuus)* fue cultivado por primera vez en el oeste norteamericano, y llegó al viejo mundo a mediados del siglo XVI. Hoy, el

productor número uno es la URSS, con un total anual de casi 8 millones de t, aproximadamente el 70 % de la producción mundial. Extensas zonas en Caucasia septentrional, Ucrania y la cuenca del río Volga están dedicadas al cultivo del girasol. En su mayor parte, este aceite es empleado para la alimentación, y es el más utilizado en la URSS con este fin. Argentina es el segundo país productor, seguido por otros, entre ellos Rumania, Bulgaria, Hungría y Yugoslavia.

El girasol, que alcanza alturas entre 1 y 3 m, tiene un tallo recto y leñoso, con una gran flor amarilla en lo alto, y anchas hojas velludas y en forma de corazón. En la cosecha, las semillas son apiladas en el suelo o bien puestas a secar antes de ser prensadas. Este segundo método produce un aceite de calidad superior que compite con el de oliva para los fines culinarios.

Semilla de algodón. Durante siglos, las plantas del género *Gossypium* han sido cultivadas por la acumulación de fibras que rodean la semilla. Sólo en fecha relativamente reciente se ha tratado la semilla para la obtención de aceite en gran escala. Puesto que la semilla de algodón tiene un bajo contenido de aceite, comparada con otras semillas de uso comercial, es probable que este aceite no hubiese sido aprovechado de no ser por la ya existente producción masiva de fibra de algodón. Por lo tanto, el aceite de semilla de algodón es, virtualmente, un producto colateral de la obtención de algodón. Su bajo contenido en aceite encarece el transporte de las semillas y, por tanto, la extracción suele verificarse cerca de las desmotadoras.

Los principales productores de algodón y por consiguiente de aceite de su semilla son EUA, URSS, China e India. EUA son el más importante exportador —la cantidad que exportan sólo cede a la de aceite de soja—, y el primer importador es Gran Bretaña, que compra a Nigeria y Sudán, así como a EUA.

El aceite de semilla de algodón tiene su principal aplicación en cocina y en la fabricación de margarina. Gran parte de la cosecha india es empleada para elaborar *varaspati*, producto similar a la margarina.

Aceite de linaza. El aceite de semillas de lino fue uno de los primeros aceites vegetales utilizados por el hombre. Se obtiene a partir de las semillas de la planta llamada lino *(Linum usitatissimum)*. A diferencia del algodón, el lino suele ser cultivado específicamente por su fibra o por su aceite, si bien se ha desarrollado una variedad dual en ciertos lugares de Europa. Cuando el aceite en crudo, es calentado y se le añaden «secantes» como el óxido de manganeso; el aceite resultante (incorrectamente denominado aceite de linaza hervido) tiene propiedades de rápido secado, que antaño lo convirtieron en uno de los aceites más utilizados en la fabricación de pinturas y barnices. En los últimos años ha sido desplazado en este uso por la aparición de pinturas a base de caucho o productos sintéticos.

El lino es una planta anual que alcanza una altura de 125 cm; las variedades cultivadas por su aceite tienen aspecto de matorrales. Entre los primeros productores de linaza figuran la URSS, EUA, Argentina, India y Canadá. La cosecha estadounidense varía considerablemente de un año a otro, pero suele rebasar el medio millón de t. Gran Bretaña es el principal importador, con Canadá como su primer suministrador.

Sésamo. El 10 % restante de la producción mundial de aceites vegetales procede de multitud de fuentes menores de las que aquí sólo podemos incluir unas pocas. El sésamo *(Sesamum indicum)*, oriundo de Africa Oriental y que crece hoy en las regiones tropicales más secas, fue utilizado ya por el hombre en épocas muy remotas. Su aceite es muy apreciado para la mesa, para cocinar y en la fabricación de margarina, si bien en ciertos lugares todavía se le emplea para la iluminación. El sésamo, que prefiere suelos arenosos, se cultiva principalmente como cosecha de subsistencia. Los primeros productores, India y China, exportan poco, e incluso los países exportadores, como Sudán, Tanzania y Nigeria, consumen en su mercado interior la mayor parte de sus cosechas. El sésamo crece también en EUA, Nicaragua, Egipto y Brasil, con Venezuela, Italia y Japón como principales importadores.



Campo de girasoles cerca de Perpiñán. El girasol es originario de América del Norte y fue traído a Europa en el siglo XVI. De la molturación de sus semillas se obtiene un aceite de mesa de gran calidad.

El aceite tung, o aceite de madera chino, es empleado en la fabricación de barnices duros y de secado rápido. El árbol tung o aleurita *(Aleurites fordii)* es oriundo de China, y alcanza una altura de 10 m. Es cultivado también en Argentina, Malawi, el sur de EUA y Japón. El fruto, del que se obtiene el aceite después de tostarlo, cae al suelo una vez maduro y es recogido manualmente.

Ricino. Las semillas del ricino *(Ricinus communis)* son prensadas para obtener el aceite de este nombre. Empleado antaño con fines medicinales, la mayor parte de la producción actual es utili-

zada como lubricante y preservador del cuero, y en la fabricación de plásticos, nailon, jabones y pinturas.
Aunque la planta es oriunda de Africa, más de la mitad de la producción mundial procede hoy de Brasil, con India en segundo lugar. La planta es perenne y alcanza 12 m en los trópicos, si bien es cultivada como hierba anual en regiones más templadas donde sólo crece de 1 a 5 m. Las espinosas cápsulas que contienen las semillas se abren en el transcurso de una prolongada recolección para revelar tres habas de diverso formato.

Colza. El aceite de colza fue durante siglos el aceite vegetal más importante de la Europa occidental, pero en los últimos 150 años ha sido desplazado por diversos aceites tropicales. Se obtiene de varias plantas del género *Brassica* en la familia de la mostaza, crucíferas, de las que la más importante es la colza nabo. Conserva algo de su anterior importancia en Suecia y en diversos lugares de Europa, pero su consumo mayor radica hoy en India y China. El aceite, amarillo y pegajoso, es empleado en productos alimentarios y como lubricante.

El maíz *(Zea mays)* es fuente de un aceite vegetal tan sólo significativo en EUA. Las semillas tienen bajo contenido de aceite, y la recuperación del mismo únicamente es rentable como subproducto en la obtención del almidón. Este aceite es empleado de modo especial en la industria alimentaria, y hay un tipo de margarina elaborada tan sólo a base del mismo. Se emplea alguna cantidad de aceite de maíz en la fabricación de jabón y de caucho sintético.

El cáñamo *(Cannabis sativa)* es cultivado a la vez por sus fibras y por el aceite de sus semillas. El aceite es utilizado principalmente en la fabricación de jabón y pinturas, si bien en ciertos lugares del Asia central es aprovechado como comestible. La URSS es el primer productor mundial, pero exporta poco; los primeros países exportadores son Rumania y Turquía.
Otros aceites vegetales proceden de las aceitunas u olivas, las almendras y el alazor, y también, como subproductos, de la pulpa de la madera del pino y de las semillas de frutas utilizadas en la industria conservera.

Extracción y elaboración del aceite. La cantidad de aceite que cabe obtener de semillas vegetales depende, aparte del contenido de éstas, del método de extracción empleado. Los métodos caseros suelen ser poco eficaces —el prensado con los pies todavía es corriente en ciertos lugares de Africa—, y entre los intentos para mejorar la productividad doméstica figura la organización de pequeñas prensas cooperativas.
En su mayor parte, el aceite vegetal comercial es extraído en grandes almazaras ubicadas en los países donde se consumen, cerca de los puertos importadores. Los países productores suelen exportar más bien las semillas.
La extracción implica, generalmente, la trituración de las semillas en condiciones adecuadas de temperatura, seguida por la separación por disolución de todo el aceite que queda en la masa triturada. Los aceites extraídos son refinados y sometidos a nuevos procesos según el uso al que vayan destinados.
La utilización de aceites vegetales en la fabricación de margarina depende de su hidrogenación catalítica para incrementar su viscosidad. Como catalizador se ha empleado níquel finamente dividido desde los comienzos del siglo XX, pero en la actualidad existen sustitutos que causan menor detrimento al valor nutritivo del producto.
El residuo del proceso de trituración recibe el nombre de orujo. Suele ser rico en proteínas y tiene amplia aplicación en la alimentación del ganado. Las variedades tóxicas, como los orujos de tung, son empleados como abonos, si bien los del ricino, que pertenecen a esta clase, actualmente son tratados para eliminar su toxicidad y aprovecharlos como piensos.

ACONCAGUA. Pico de los Andes (cordillera Límite), 6958 m, el más alto de los hemisferios occidental y austral. De origen volcánico, está situado en el oeste de Argentina, en la provincia de Mendoza, cerca de la frontera con Chile.

ADDIS ABEBA. Capital de Etiopía, en el nordeste de Africa. Tiene un clima templado y está situada a 2500 m sobre el nivel del mar, rodeada por montañas.
Las industrias principales de Addis Abeba producen cemento, tabaco y azúcar, y hay también fábricas de tejidos y de curtidos. Es el mercado principal en Etiopía y su centro de comunicaciones. Un ferrocarril enlaza Addis Abeba con el puerto de Djibuti, en el Territorio Francés de los Afars y de los Issas. La Universidad de Addis Abeba, fundada en 1961, fue la primera del país.
En los últimos años, Addis Abeba se ha convertido en un importante centro político en Africa. Es la sede de la Comisión Económica de la ONU en dicho continente, y el cuartel general provisional de la Organización para la Unidad Africana.

ADELAIDA. Capital del estado de Australia del Sur, fundada en 1836, situada en la costa sur, en el golfo de San Vicente, sobre el río Torrens, al pie de los montes Lofty. Adelaida es el tercer puerto exportador del país (trigo, cebada, lana, carne, vehículos). Importante aeropuerto y nudo de comunicaciones terrestres, posee la industria automovilística más importante de la nación, así como refinerías de petróleo y de azúcar, central térmica y fábricas textiles. Cuenta con una universidad, fundada en 1879, y un observatorio astronómico.



ADELIA, TIERRA. Sector del continente antártico centrado en la longitud 140 ° E y situado entre la Tierra de Wilkes y la de Jorge V. Esta región fue avistada por primera vez por el explorador francés Jules Dumont d'Urville, quien la reivin-



El pingüino de Adelia, que debe su nombre a la Tierra de Adelia en la Antártida, es uno de los pocos habitantes permanentes de la dura e inhóspita costa antártica. Los pingüinos llegan cada primavera, y empiezan a construir sus nidos en cuanto el deshielo deja guijarros al descubierto.

Djibuti, conocido entre 1967 y 1977 con el nombre de Territorio Francés de los Afars y los Issas, tiene un clima desértico abrasador, y los camellos constituyen un medio de transporte fundamental para parte de su población, de costumbres nómadas.

dicó para Francia y le dio el nombre de *Terre Adélie,* en recuerdo de su esposa. Fue puesta bajo administración francesa en 1924. Tierra Adelia tiene un breve litoral de sólo 297 km de longitud, pero se extiende a lo largo de más de 1996 km en dirección al polo Sur. Desde el mar, Tierra Adelia parece ser una región baja cubierta por enormes glaciares, pero en realidad su suelo asciende gradualmente desde el banco de hielo flotante, en la costa, hasta una meseta ondulante de rocas cubiertas por el hielo, que promedia unos 300 m por encima del nivel del mar y alcanza 2500 m de altitud en el interior.

El clima de Tierra Adelia es muy crudo; la costa, aunque no es la parte más fría del continente, es sin duda la más tempestuosa. El aire frío de la meseta interior desciende por las vertientes heladas hasta el nivel del mar y origina vientos de hasta 200 km por hora, con lo que Tierra Adelia se ha ganado la reputación de ser una de las regiones más inhospitalarias del mundo. La temperatura invernal puede llegar a —37 °C, en tanto que en verano nunca rebasa los 4 °C.

La primera estación de investigación científica fue establecida en Tierra Adelia en 1910, y dos años más tarde se creó la Base D'Urville. Esta es hoy una estación científica permanente, dedicada a un programa investigador organizado internacionalmente y que abarca estudios sobre la nieve y el hielo, geomagnetismo e ionosfera, biología y oceanografía. (Ver mapa de Antártida.)

H.G.R.K.

ADEN. Capital y ciudad principal de la República Popular de Yemen del Sur, situada en la costa meridional de Arabia. Durante el siglo XIX, Adén fue un centro importante de reavituallamiento en la ruta hacia India y Extremo Oriente. Se convirtió en colonia británica en 1937, en estado miembro de la Federación de Arabia del Sur en 1963, y, en 1967, en parte de un nuevo e independiente Yemen del Sur. Una gran refinería depura el petróleo del golfo Pérsico. El cierre del canal de Suez en 1967 condujo a un declive en la importancia de la ciudad como puerto.

ADRIATICO, MAR. Brazo del Mediterráneo entre Italia, Yugoslavia y Albania. Tiene 800 km de longitud, y el promedio de su anchura es de 180 km. El Adriático es un mar de aguas poco profundas, debido a los sedimentos causados por el fango y la arena depositados por el Po y otros ríos.

El litoral italiano es bajo y llano, y sus puertos más importantes son Venecia, Ancona, Bari y Brindisi, así como Trieste, en la frontera italiano-yugoslava. La costa yugoslava es muy accidentada y la bordean abruptos acantilados de caliza y pequeñas islas. Los principales puertos yugoslavos son Rijeka, Split y Dubrovnik. Durrës es el primer puerto de la costa albanesa, que está constituida por deltas pantanosos.



AFARS Y DE LOS ISSAS, Territorio Francés de los. Nombre oficial que se dio entre 1967 y 1977 al actual estado de *Djibuti,* antes de independizarse de Francia. Djibuti está situado en la costa africana del estrecho de Bab el Mandeb, entre el mar Rojo y el golfo de Adén; limita con Somalia, al sudeste, y con Etiopía. Ocupado por Francia desde finales del siglo XIX, en 1892 tomó el nombre de Somalia Francesa (oficialmente Costa Francesa de los Somalíes); en 1967 la potencia colonizadora rebautizó el territorio con los nombres de los dos grupos étnicos que lo habitan. Tras un período de violencia, en un referéndum celebrado en 1977 la población aprobó el paso a la independencia, proclamada en junio del mismo año.

Territorio. Sus rasgos superficiales derivan de la intersección de dos líneas de fallas, con volcanismo asociado. Es una zona de desierto pétreo, con grandes

capas de lava y montañas volcánicas que a veces rebasan los 1500 m de altitud. La falla paralela a la del mar Rojo ha creado las depresiones ocupadas por las llanuras de Hanle y por los lagos salinos de Alol y Assal. El Assal se halla a 150 m por debajo del nivel del mar. El litoral presenta la concavidad del golfo de Tadjoura y la bahía de Ghoubbat-el-Kharab, que continúan la línea de falla en el lecho del golfo de Adén.

Clima y vegetación. El territorio tiene un clima caluroso y desértico, especialmente opresivo en el golfo de Tadjoura debido a la humedad. La vegetación resultante es mayoritariamente de plantas espinosas y matorrales desérticos, excepto breves zonas de arbolado en algunas montañas, grupos de palmeras a lo largo de cursos fluviales secos, y franjas de mangles junto a la costa.

Población. Está formada por varios grupos; los pueblos indígenas, los afars y los issas, son musulmanes y hablan lenguas cusitas. Su antigua rivalidad en los pastos sobrevive en la política territorial. En su mayoría, los afars viven en Etiopía (incluida Eritrea), pero dos grupos, los adoyamaras y los assayamaras, ocupan la parte septentrional del territorio, y constituyen el grupo mayoritario de la población residente. Los issas, un clan somalí, viven en el sur y en zonas vecinas de Etiopía y Somalia. Muchos somalíes de otros clanes, así como issas, viven en Djibuti, la capital; la ciudad cuenta asimismo con una población considerable de árabes y algunos europeos.

Gobierno. Djibuti es una república. El poder legislativo está confiado a una Cámara de Diputados de 65 miembros, elegidos por sufragio universal; el territorio del país forma un solo distrito electoral. El ejecutivo está integrado por el presidente de la República, asistido por un consejo de ministros. La primera Cámara, elegida en 1977, fue encargada de redactar la constitución de la nueva República.

Economía. La agricultura sólo es posible en las pocas zonas de regadío, como Ambouli y Dikhal, donde se cultivan dátiles y hortalizas. La población rural depende principalmente de sus rebaños de cabras, ovejas y camellos, con algún ganado bovino que proporciona leche, carne, sangre y cueros. El pasto es estacional, con un número que fluctúa según los movimientos nómadas, especialmente de los somalíes, dentro y fuera de las vecinas Etiopía y Somalia.
Se extrae sal del mar por evaporación, y también de grandes depósitos en el lago Assal, pero la producción es muy reducida. Existen, al parecer, depósitos de mica, yeso, azufre y amatistas.
La economía comercial se basa, casi por completo, en la capital y el puerto de Djibuti y su tráfico de tránsito. Djibuti se alza en un grupo de islas de coral separadas de tierra por la marea alta, y prosperó como puerto de etapa dependiente del tráfico a través del canal de Suez en competencia con Adén, puerto mejor equipado y más cercano a las grandes rutas de navegación. Unida por el Ferrocarril Franco-Etíope con Addis Abeba, Djibuti es la salida más conveniente para la mayor parte de Etiopía, incluida la región de Harar, y desde hace tiempo existe el plan de prolongar el ferrocarril hasta la provincia de Sidamo. Hay cierta competencia por parte de Assab, unida a Addis Abeba por carretera, y también por parte de Massawa. En 1973, se anunció el proyecto de una carretera que ha de enlazar Djibuti con la ruta Assab-Addis Abeba. El comercio regional con la península Arábiga incluye exportaciones de ganado y mercancías en tránsito desde Etiopía y Somalia. (Ver mapa de Africa; Uganda.)

W.T.W.M.



AFGANISTAN. República montañosa sin salida al mar, en Asia central. Al sur, Irán y Pakistán la separan del golfo de Arabia, y comparte una larga frontera con la URSS al norte y otras más cortas con China y Cachemira al este.
Afganistán se encuentra en la encrucijada de Asia. Históricamente, el país ha sido a la vez frecuente campo de batalla y punto de encuentro para muchos de los más importantes movimientos militares y religiosos en el continente. Puede ser considerado como una gran fortaleza montañosa que incluye todos aquellos territorios tribales y sólidas plazas fuertes que los rusos, persas y británicos de India no lograron dominar o desde los cuales se repelieron unos a otros durante el siglo XIX.
El país es independiente desde 1921. El rey Zahir Sha, que subió al trono en 1933, fue derrocado en 1973 por su primo, el general Daud, quien instauró un régimen republicano formalmente modernizador. En 1978, un sector del ejército se hizo con el poder, y se estableció un régimen revolucionario y prosoviético, cuya inestabilidad motivó la ocupación militar por la URSS en 1979.

Territorio. Afganistán está dominado por la gran cordillera del Hindu Kush («el destructor hindú»), cuyos picos más altos se encuentran en el paso de Vaján, al Nordeste. Hacia el sur, el Hindu Kush disminuye en altitud desde 6700 m al este hasta 4500 sobre Kabul, y se divide en varios sistemas subsidiarios. El resultado es un paisaje accidentado, con numerosos valles y montañas.
Cuatro grandes sistemas fluviales parten del Hindu Kush. El Hari Rud discurre hacia el oeste, más allá de Herat y su zona agrícola circundante, antes de dirigirse hacia el norte para formar parte de la frontera con Irán. El Oxus, o Amu-Daria, constituye la parte oriental de la frontera septentrional con la URSS, y en su llanura se hallan las menores elevaciones del país. El río Kabul y sus afluentes riegan regiones orientales al sur del Hindu Kush. Finalmente, el río Helmand fluye hacia el sudoeste, desde el Hindu Kush y hasta el desierto de Seistán. Los valles de estos ríos aportan tierras llanas de regadío, aptas para la agricultura.



Taller de repujado en un bazar de Kabul. La industria artesana sigue teniendo vital importancia para la economía afgana.

Clima. El clima de Afganistán presenta diversas variaciones regionales y estacionales, y tiende a presentar extremos considerables. El país está alejado de la influencia moderadora del mar de Arabia y del golfo Pérsico, y la yuxtaposición de montaña y valle confiere climas muy determinados a regiones pequeñas.
Las zonas sobre los 4000 m suelen estar deshabitadas y los picos cubiertos por nieves perpetuas. Los terrenos por encima de los 2500 m tienen unos inviernos que duran más de la mitad del año, y las regiones que, como Kabul, se encuentran sobre los 1200 m, presentan variaciones extremas en sus temperaturas tanto diarias como estacionales. En los valles fluviales, las tem-

peraturas son elevadas durante los meses estivales, y en ocasiones llegan a los 45 °C. Sin embargo, los inviernos pueden ser fríos, principalmente en los valles norteños. El calor del verano se ve agravado, sobre todo en el oeste, por vientos intensos y calientes que pueden soplar continuamente desde junio hasta septiembre. La precipitación anual media oscila entre 50 y 300 mm.

Vegetación y fauna. En cuanto a paisaje, Afganistán es un hermoso país. Las montañas, excepto los picos más altos, suelen tener algunos bosques de cedros y abetos, y a niveles más bajos se encuentran acacias y tamariscos. Abundan los árboles frutales, algunos de ellos silvestres. En cambio, en las zonas más bajas sólo hay escasos arbustos y muy pocos árboles. En los

AFGANISTAN

DIVISION ADMINISTRATIVA

Provincias	Superficie (en km²)	Población (1969)	Dens.	Capital	Población (1969)
Badakhshan	44.789	355.000	7	Faizabad	60.000
Badghis	22.923	312.000	14	Qala-i-Naw	73.000
Baghlan	7.823	607.000	78	Baghlan	110.874
Balkh	14.071	345.000	25	Mazar-i-Sharif	41.000
Bamiyan	23.338	337.000	14	Bamiyan	46.000
Farah	58.847	306.000	5	Farah	27.000
Fariab	22.401	423.000	19	Maimana	53.000
Ghazni	22.393	2.978.244	132	Ghazni	41.000
Ghor	41.040	315.000	8	Chakhcharan	58.000
Helmand	59.888	309.000	5	Laskargah	
Herat	41.561	669.000	16	Herat	108.750
Jozjan	23.546	419.000	18	Sheberghan	52.000
Kabul	3.137	1.267.000	404	Kabul	534.350
Kandahar	49.058	724.000	15	Kandahar	140.024
Kapisa	4.682	335.000	72	Mahammude Raqi	
Konar	9.661	322.000	33	Asadabad	
Kunduz	14.383	395.000	27	Kunduz	76.000
Laghman	7.510	216.000	29	Laghman	
Logar	4.787	301.000	63	Baraki Rajan	47.000
Maidan	9.385	404.000	43	Maidan	
Nangarhar	7.406	574.000	78	Jalalabad	47.000
Nimroz	45.830	119.000	3	Zaranj	
Paktia	26.163	1.515.756	59	Gardez	37.000
Parwan	10.530	865.000	82	Charikar	100.443
Samangan	13.029	202.000	16	Samangan	
Takhar	13.550	482.000	36	Taluqan	64.000
Uruzgan	29.169	515.000	18	Tarin Kot	
Zabul	19.069	349.000	19	Kalat	47.000
AFGANISTAN	649.969	15.943.000	25	Kabul	534.350

Estimación VI-1973: 18.294.000 hab.



Panorámica de Bamiyan, en la cordillera noroeste del Hindu Kush. Cientos de cuevas artificiales han sido practicadas en los taludes, así como dos grandes estatuas de Buda que probablemente datan de siglo VI.

valles aislados de los sistemas montañosos sobreviven numerosos animales, entre ellos el lobo, el zorro, el leopardo nival, el oso, el ibis, la hiena, el perro salvaje y el gato montés, y posiblemente el tigre de Mongolia.

Población. El pueblo afgano pertenece a grupos tribales de diversos orígenes, pero admite cuatro divisiones principales. El grupo más numeroso es el de los pathanos, emparentados con los pobladores de Irán e India, que comprende más de la mitad del total. Otro 25 % lo forman los miembros de las tribus tadzhik, y uzbecos y hazaras constituyen prácticamente el resto.

Existen dos lenguajes oficiales, el pashto y el dialecto dari de Irán. En su mayoría, los pobladores son musulmanes sunnitas, si bien algunos grupos, en especial los hazaras, son musulmanes chiitas.

La población se encuentra desigualmente distribuida; montañas y desiertos están muy poco poblados, en contraste con los grandes valles. Una pequeña proporción de la población (alrededor de 2,5 millones) mantiene todavía una existencia nómada. La capital, Kabul, en otro tiempo poblado nómada, se ha convertido en una urbe moderna. Otras ciudades importantes son el oasis de Kandahar, al sur, y Herat en el oeste. Mazar-i-Sharif crece con rapidez como centro de administración, defensa y comercio para los valles y llanuras septentrionales.

A pesar de la enseñanza obligatoria entre los 7 y los 13 años, nueve de cada diez afganos son analfabetos. Hay una grave escasez de maestros y de escuelas, si bien existe en Kabul una universidad y escuela técnica.

Agricultura. Afganistán es, primordialmente, un país de pastoreo, y sólo está cultivado un 13 % de su territorio. El resto es desierto o pastos de temporada. Unos 5,2 millones de ha, dos tercios del terreno cultivado, tienen riego anual. En su mayor parte, la irrigación es a pequeña escala, y el agua procede de ríos pequeños o de pozos. En ocasiones, el agua es transportada a largas distancias por medio de canales a menudo construidos hábilmente bajo tierra para reducir la evaporación.

Por medio de los proyectos de riego y desarrollo agrícola, el gobierno aumenta gradualmente el total de terrenos de regadío. Uno de los mayores proyectos de irrigación es el del río Helmand, con ayuda americana. La presa de Kajakai, en el Helmand, tiene 110 m de altitud y forma un lago artificial de 80 km de longitud. Facilita agua suficiente para regar 142 000 ha de lo que antes era desierto, y aporta también un potencial energético de 130 000 kW. En años recientes, este proyecto ha tenido el problema de las sales que, al ascender a la superficie, han destruido el suelo, y no se ha encontrado todavía una solución radical, si bien se ha disminuido la concentración salina mediante la menor aportación de agua a las cosechas, y el cultivo de ciertas plantas que absorben las sales.

El trigo ocupa una cuarta parte del área total de cultivo. El maíz, la cebada y el arroz tienen también importancia. Los frutos, secos o frescos, son parte destacada de la dieta nacional. Aunque el país acostumbra a autoabastecerse en alimentos, la importación de cereales es necesaria en los años de sequía, y la producción anual de azúcar suele ser insuficiente para las necesidades domésticas. Se ha plantado algodón, en el norte, alrededor de Mazar-i-Sharif, aunque sin éxito.

En un país tan seco como Afganistán, el ganado constituye una parte destacada de la economía. Se crían ovejas, cabras y ganado vacuno, aunque las primeras son, con mucho, las reses más numerosas. Granjeros y pastores crían unos 6,5 millones de ovejas karakul, 15 millones de otras ovejas, 3 millones de cabras y 4 millones de reses bovinas. Las pieles y la lana de la oveja karakul constituyen una gran parte de la exportación del país.

Afganistán posee una modesta riqueza forestal en altitudes intermedias de las zonas montañosas orientales. Pero la explotación ha sido destructiva y estos recursos forestales están en declive. En la última década se ha utilizado la ayuda extranjera para racionalizar la tala y la repoblación en ciertas zonas.

Minería. Nunca se ha procedido a una prospección mineral a fondo en Afganistán. Aunque el país posee ricos recursos, la naturaleza del terreno dificulta su explotación comercial, que queda limitada al carbón, la sal y el cromo. Han sido localizadas reservas de plata, oro y azufre, y también han sido descubiertos grandes depósitos de hierro en Hajigal; actualmente, la extracción de estos y otros minerales todavía ha de ser organizada. Afganistán es el primer productor mundial de lapislázuli, obtenido en Badakhshan y utilizado en joyería. La industria del petróleo se concentra en la extracción del gas natural de Sheberghan, para uso doméstico y para su exportación a la URSS. Las re-

servas se estiman en 62 000 millones de metros cúbicos.

Industria. Todavía ha de ser creada una manufactura en gran escala en Afganistán. Las tradicionales industrias artesanas son vitales e incluyen el trabajo de metales, la fabricación de azulejos (particularmente en Herat), el soplado de vidrio, el repujado del cuero y la joyería. En las zonas rurales, la confección de las famosas alfombras tiene gran importancia, y suman una gran proporción de las exportaciones no agrícolas. Entre las industrias modernas figuran una fábrica de azúcar en Baghlan, la factoría textil y la fábrica de cemento de Pul-i-Khumri, y la manufactura de porcelanas en Kunduz. Hay una fábrica de hilados en Gulbahar, construida y equipada por alemanes, y otra construida por chinos en Bagram. Kabul tiene manufactura de tejidos de algodón y de lana, de calzado, muebles, vidrio, bicicletas, casas prefabricadas y plásticos. Unos grandes talleres construidos por la URSS fabrican piezas de recambio para vehículos de motor.

Transportes y comunicaciones. El terreno accidentado, junto con las largas distancias entre las ciudades principales, plantea un gran problema en el desarrollo de las comunicaciones. El país no tiene ferrocarriles y sólo cuenta con una emisora de radio. Hasta la apertura en 1964 de la carretera y el túnel, construidos por los rusos, a través del paso de Salang, gran parte del norte de Afganistán quedaba aislada de Kabul durante casi todo el invierno, y numerosas comunidades rurales quedan todavía sin ningún medio de transporte cuando llegan las nevadas. La ayuda extranjera ha sido utilizada también para construir un sistema de carreteras de camionaje de primera clase, a prueba de toda inclemencia del tiempo, desde la frontera iraní hasta Kabul y la frontera pakistaní. Las demás carreteras son, en su mayoría, caminos de tierra a menudo sin peraltes, difíciles y peligrosos.
Se ha producido una rápida expansión de los servicios aéreos interiores e internacionales, y todas las principales ciudades provinciales y otros centros más pequeños están comunicados por vía aérea.

Comercio internacional. Por su situación estratégica, Afganistán ha tenido durante largo tiempo un puesto en el comercio internacional, pero en los últimos años las diferencias políticas con Pakistán han atajado el tráfico de diferentes mercancías, hasta el punto de que se estudia la futura creación de una carretera a través de Irán y hasta el puerto de Bandar Abbas, en el golfo Pérsico, para permitir un acceso alternativo a las rutas internacionales marítimas.
Entre las principales exportaciones figuran frutos frescos y secos y hortalizas para India y Pakistán, gas natural para la URSS (2,5 millones de m^3 anuales) y las famosas pieles de las ovejas karakul.
La lana, el algodón y las alfombras hallan también buenos mercados en ultramar.
Las importaciones consisten principalmente en artículos manufacturados, si bien el té y el trigo alcanzan una importancia fluctuante. El turismo es una fuente creciente de divisas extranjeras. (Ver mapas de Asia; India; China.)

K.S.M.



Las caravanas de camellos constituyen todavía en gran parte de Afganistán un sistema de transporte muy usado, debido principalmente a las especiales características del terreno, así como a la escasez de carreteras.

AFRICA. Segundo continente de la Tierra por su extensión, y primer lugar habitado por el hombre. África fue la última gran masa de tierra en ser descubierta y explotada, y durante varios siglos sólo la franja norte, separada de Europa por muy pocos kilómetros de mar Mediterráneo, fue familiar para los europeos. El aspecto físico de este continente disuadió de penetrar hacia el interior a los primeros colonizadores. La inhospitalaria vastedad del Sahara, al norte, impidió el contacto entre el mundo mediterráneo y el Africa tropical. La penetración en el continente desde cualquier parte era obstaculizada, cuando no impedida, por las resacas de las costas y por las densas selvas y manglares.

Tierra adentro, las selvas tropicales se extendían por lo menos hasta los bordes de la escarpada meseta que es una de las principales características del continente. Los rápidos peligrosos y las cascadas hacían imposible la navegación río arriba. Los viajeros se encontraron con unas condiciones climáticas muy duras, y fácilmente eran víctimas de enfermedades graves. Sólo sobrevivieron los más fuertes e intrépidos entre los primeros misioneros, comerciantes y exploradores, y éstos tuvieron que luchar contra la hostilidad de la población del interior, especialmente al este y oeste de Africa, donde el comercio de esclavos se organizó en gran escala. A muchos les puede haber parecido injustificada la reputación de Africa como «el continente negro».

A pesar de estos obstáculos, Africa fue gradualmente descubierta por los europeos desde finales del siglo XVIII. Los exploradores, entre los que figuraron hombres como David Livingstone, Mungo Park, Heinrich Barth, Henry Morton Stanley, sir Richard Burton, John Hanning Speke, James Grant y otros muchos, descubrieron poco a poco las principales características del continente.

Los gobiernos europeos, sin embargo, se mostraron poco interesados. La ocupación efectiva de Africa se retrasó hasta los últimos 20 años del siglo XIX, período conocido como «la lucha por Africa». Al cabo de pocos años, todas las regiones estaban sujetas al control de Bélgica, Gran Bretaña, Francia, Alemania, Italia, Portugal o España. El desarrollo económico se estimuló casi simultáneamente con el descubrimiento de minerales, en especial los diamantes en Kimberley, en 1867, y el oro de Witwatersrand, en 1886. La construcción de ferrocarriles, tanto en Africa Oriental como en la Occidental, alentó la producción de una serie de artículos para la exportación, entre ellos cacao, dátiles y algodón.

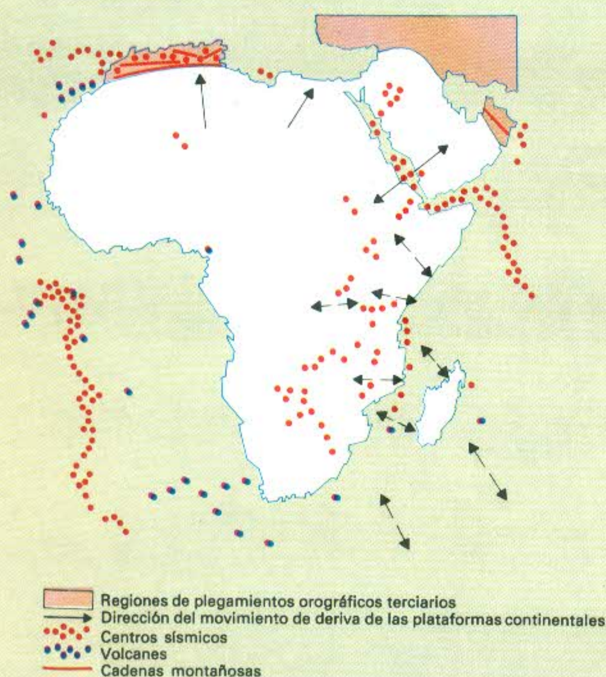
Durante el siglo XX ha proseguido el desarrollo económico y social, pero el político ha progresado de modo muy diferente. Con el despertar del nacionalismo africano y la aparición de nuevos conceptos para organizar los gobiernos y la sociedad, casi todos los países han pasado a ser políticamente independientes. En 1939, los únicos estados independientes eran Abisinia, Libia, Egipto y la Unión Sudafricana. Actualmente, el continente cuenta con unos 40 países independientes.

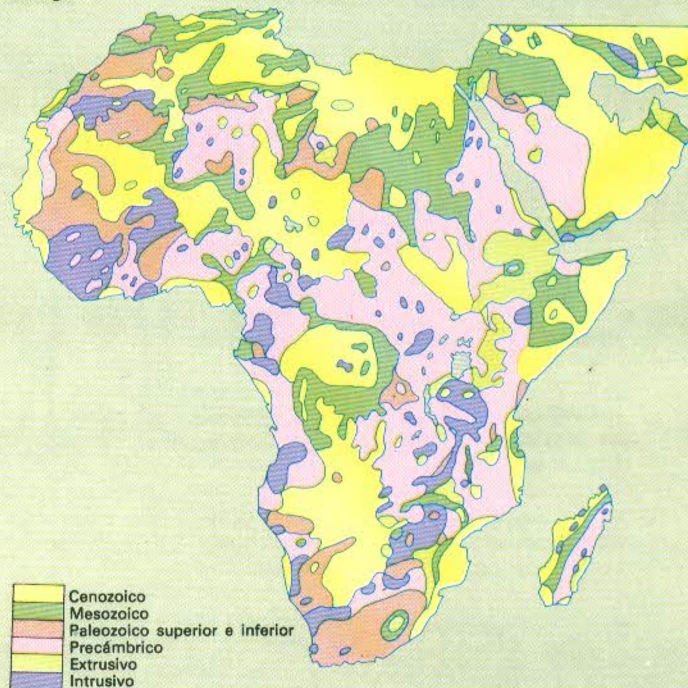
Existen importantes contrastes conflictivos en el Africa actual, especialmente entre los países con un desarrollo muy rápido, como Ghana y Kenia, con las mayores densidades de población de Africa, y los países de Africa del Sur, con minorías poderosas e influyentes no africanas.

Territorio

El continente africano cubre aproximadamente la quinta parte del área total de la superficie terrestre. Es tres veces mayor que Europa y una mitad más que América del Norte, pero, por ser muy compacta, tiene un litoral mucho más corto. Africa forma, junto con Asia y Europa, la gran masa terrestre que es conocida como el Viejo Mundo. Sin embargo, difiere fundamentalmente de sus vecinos en muchos conceptos y se la clasifica a menudo, con Sudamérica y Australasia, como uno de los tres continentes meridionales. Ciertamente, se les parece en la relativa tardanza de su desarrollo económico, y son semejantes en su estructura, que consta principalmente de una enorme meseta que se eleva abruptamente desde estrechas zonas costeras. Africa, sin embargo, carece de las grandes barreras montañosas que son las causantes de los repentinos y acusados contrastes de clima y vegetación tanto en Sudamérica como en Australasia.

La inmensidad de Africa se aprecia por su extensión de norte a sur y de este a oeste. Mide unos 8050 km desde cabo Bon, en Tunicia, hasta el cabo de las Agujas en la República Sudafricana, y 7406 km desde cabo Verde, en Africa Occidental, hasta Hafun, en Somalia. Es el único continente cruzado por el ecuador y los trópicos de Cáncer y de Capricornio. Más de las tres cuartas partes de su extensión radican dentro de los trópicos, aunque, debido a su



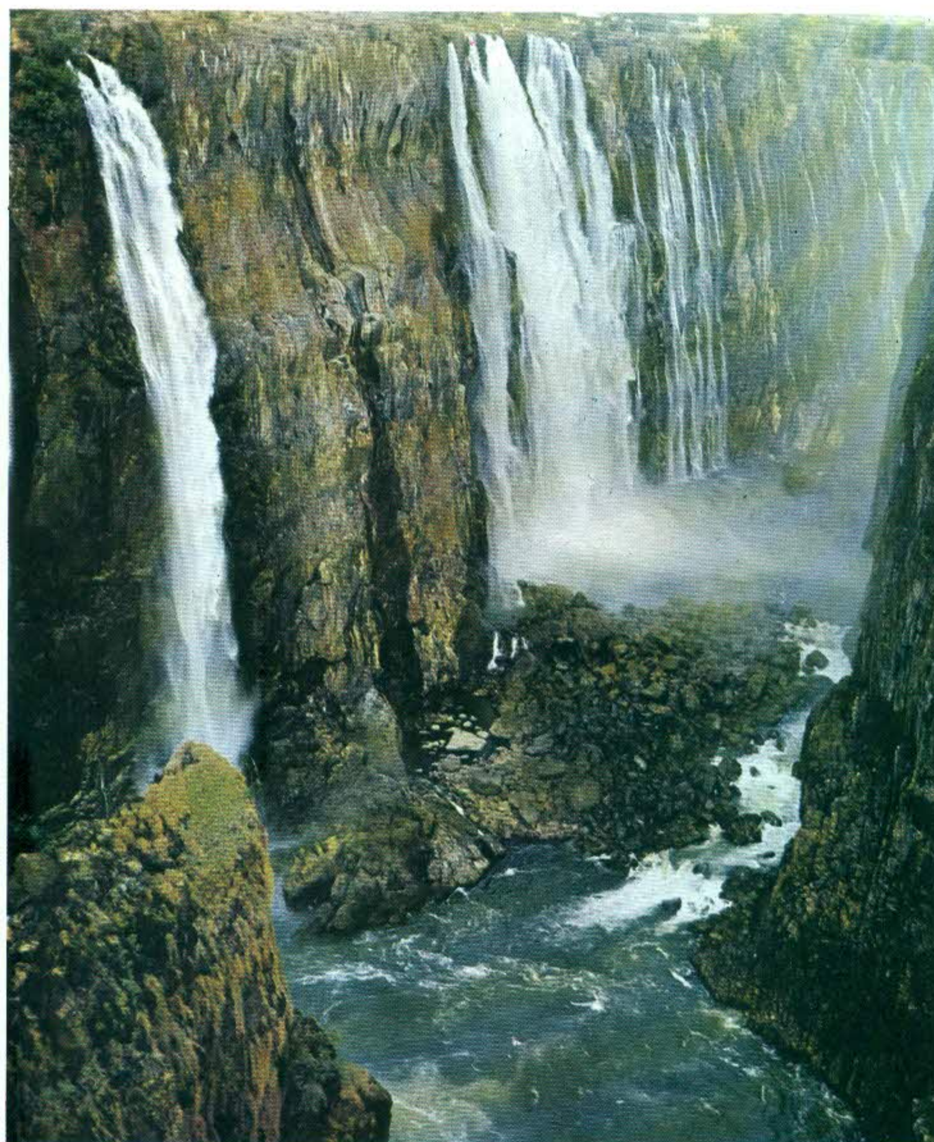


AFRICA — OROGRAFIA

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Atlas: Cordillera El Rif	Paleozoico Secundario (cretácico) Terciario (eoceno) (mioceno medio y superior)	Caledoniano Herciniano Mesocretácico Pirenaico Alpino-himalayo- caucásico	Tidighin	2.451	Marruecos
Atlas Telliano	Id.	Id.	Llalla-Kredidja Babor	2.308 2.004	Argelia "
Atlas Medio	Id.	Id.	Bou-Naser	3.354	Tunicia Marruecos
Altas Mesetas Argelinas	Paleozoico	Caledoniano Herciniano		1.000 (alt. media)	Argelia
Gran Atlas	Paleozoico Secundario (cretácico) Terciario (eoceno) (mioceno medio y superior)	Caledoniano Herciniano Transgresión mesocretácica Pirenaico Alpino-himalayo- caucásico	Igdel Tizi N'Test Toubqal Tizi N'Tichka Ighil M'Goun Masker Ayachi Anual	3.615 2.100 4.167 2.270 4.071 3.026 3.737 2.121	Marruecos " " " " " " "
Anti-Atlas	Id.	Id.	Lekst Adrad N'Aklim Siroua Saghro	2.376 2.531 3.304 2.712	Marruecos " " "
Atlas Sahariano	Paleozoico Secundario (cretácico) Terciario (eoceno) (mioceno medio y superior)	Caledoniano Herciniano Transgresión mesocretácica Pirenaico Alpino-himalayo- caucásico	Mzi Ksel Chelia	2.202 2.008 2.328	Argelia " "
Macizo de Ahaggar	Terciario (plioceno)	Origen volcánico	Garet el Djenoun* N'Iser* Tahat* Asekrem*	2.327 2.254 3.003 2.754	Argelia (Sahara) " " " " " "
Macizo de Tibesti	Paleozoico (cámbrico) Terciario (eoceno) (plioceno)	Caledoniano Herciniano Pirenaico Erupciones volcánicas	Bette Tarso Emissi Ehi Mousgou Tarso Tieroko Toussidé Emi Koussi	2.286 3.150 3.100 2.910 3.267 3.415	Libia Chad " " " "
Macizo de Darfur	Paleozoico (cámbrico) (pérmico)	Caledoniano Erupciones volcánicas	Gurge Gimbala Marra	2.397 3.670 3.088	Sudán " "
Meseta de Abisinia	Arcaico (precámbrico) Secundario (cretácico) Terciario (mioceno inferior y plioceno)	Huroniano Transgresión mesocretácica Erupciones volcánicas	Mokada Ras Dashan Guna Amedamit Beleya Birhan Amba Farit Dessye Nasi Wallel Jibati Dendi Bokol Gughe Duro	2.292 4.620 4.231 3.619 3.131 4.154 3.375 4.300 2.975 3.301 3.072 3.298 2.179 4.200 2.743	Etiopía " " " " " " " " " " " " " "

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Mts. Harar	Terciario (mioceno inferior y plioceno)	Erupciones volcánicas	Gamud Batu Badda Awatu Assabot Garamullata	2.578 4.307 4.133 2.119 2.503 3.381	Etiopía " " " " "
Futa Yalón	Arcaico Primario Sedimentación en períodos posteriores y erosión; relieve tabular	Basamento cristalino Caledoniano	Tamgué Kavendau Tibé Nimba	1.537 1.425 1.504 1.850	Guinea " " "
Macizo de Air	Terciario (plioceno)	Origen volcánico	Greboun Tamgak Agalak	2.000 1.800 1.400	Níger " "
Macizo de Adamaoua	Arcaico Primario Erosión y sedimentación posteriores	Bloque granítico	Sta. Isabel Camerún Oné Vogel	3.007 4.070 1.600 2.042	Guinea Ecuatorial (I. Macías Nguema) Camerún " Nigeria
Cordillera de los Mitumba	Arcaico Primario (carbonífero) Secundario (triásico) Terciario (mioceno)	Zócalo precámbrico Herciniano Vulcanismo	Nyiragongo* Karisimbi	3.470 4.507	Zaire Ruanda
Montes Azules	Id.	Id.	Aburo	2.446	Zaire
Mts. Ruwenzori	Arcaico Terciario (pleistoceno)	Zócalo cristalino Explosión de cráteres volcánicos	Margherita Elgon*	5.119 4.321	Zaire Uganda
Zona volcánica del Rift Valley	Terciario (plioceno)	Erupciones volcánicas, sedimentación de lavas y fallas: creación de fosas tectónicas (Rift Valley)	Lotuke Kinyeti Moroto Cachagalau* Oboa Kailongol Cheptuli* Nyiru Bokkol Kenia* Lesatima* Subugu Galai Longido Ol Doinyo Lenqai* Loolmalasin* Ngorongoro* Meru Kilimandjaro* Hanang	2.795 3.187 3.083 2.712 3.068 2.066 3.444 2.805 2.534 5.195 3.984 2.683 2.947 2.629 2.878 3.650 3.875 4.565 5.895 3.418	Sudán " Uganda Kenia Uganda Kenia " " " " " " Tanzania " " " " " " "
Cordillera Muchinga	Id.	Id.	Igrumaro* Mbeya* Rungwe	2.081 2.825 2.960	Tanzania " "
Montes Drakensberg	Paleozoico (devónico; carbonífero) Secundario (triásico inf. jurásico)	Herciniano Sedimentos calizos Rocas efusivas	Andersonkon Kransberg* Mont-aux-Sources Cathkin Pelatsoeu Giants Castle Thabana Ntlenyana Thaba Putsoa Kompasberg	2.285 2.085 3.298 3.660 3.176 3.312 2.482 3.096 2.508	R. Sudafricana " Lesotho " " " " " R. Sudafricana

Las cataratas Victoria, en el río Zambeze entre Rhodesia y Zambia, se desploman en un desnivel de 122 m hasta el fondo de una estrecha garganta que corta a pico el cauce del río. Descubiertas por David Livingstone en 1851, son en la actualidad fuente de energía hidroeléctrica y una importante atracción turística.



forma, dos terceras partes del continente se hallan al norte del ecuador. Circundado por los océanos Atlántico e Indico y por los mares Mediterráneo y Rojo, el continente tiene escasos golfos y estuarios de importancia, aparte del golfo de Guinea al oeste, el golfo de Adén al este y el golfo de Trípoli al norte. Posee escasas islas, pero Madagascar, separada del continente por el canal de Mozambique, es la quinta isla del mundo por su tamaño.

La meseta africana, en la que hay rocas cristalinas muy antiguas y duras, muestra predominio de granito, esquistos y gneis sujetos a intensa metamorfosis. Estas rocas han sufrido erosión durante millones de años, y son la causa de las características generalmente regulares y uniformes de la superficie en grandes extensiones. Casi en todo el continente la meseta se eleva abruptamente desde las estrechas y a veces casi ausentes llanuras costeras. Generalmente, las mesetas de Africa meridional, algunas veces llamada Africa Alta, son bastante más elevadas y continuadas que las de Africa Baja, al norte y oeste. En el sur hay un borde particularmente abrupto en el Drakensberg de Sudáfrica, que domina la estrecha llanura costera a lo largo del océano Indico. Al norte de la cuenca del Zaire, la meseta es más baja y mucho más quebrada. En Africa Occidental, las partes más elevadas están ampliamente separadas unas de otras por la meseta Futa Yalon en la parte más occidental, la meseta de Jos en el centro de Nigeria, y el macizo del Adamaoua y los montes del Camerún al este. En el Sahara, los puntos más elevados son el macizo de Air y los de Ahaggar y Tibesti.

Hay, sin embargo, importantes excepciones en la general uniformidad de las características físicas. En los extremos norte y sur del continente se encuentran sistemas de pliegues montañosos. Al norte, los montes Atlas se elevan hasta 4270 m en algunos puntos, y se asocian con los grandes sistemas montañosos de Eurasia que incluyen los Alpes, los Pirineos, el Cáucaso y el Himalaya. Al sur hay los montes más bajos pero muy prominentes del Cabo (unos 915 m) hacia el este de Ciudad de El Cabo.

El valle de la Hendidura de Africa Oriental es la característica física mayor y más espectacular del continente. Se extiende entre fallas paralelas a lo largo de una línea de debilidad en la corteza, y deja una tremenda resquebrajadura con tierras relativamente bajas, que va desde Siria y el valle del Jordán, en Oriente Medio, a través del mar Rojo, hasta el río Shire, un afluente del Zambeze en Africa del Sur. Una serie de volcanes, en su mayoría extinguidos, se encuentran a lo largo de los márgenes del valle, y se han formado muchos lagos en las partes más bajas de la depresión. Generalmente, son de orillas escarpadas y profundos. El lago Tanganyka, de 1435 m de profundidad, es el segundo del mundo en esta característica.

El valle de la Hendidura y sus ramificaciones se pueden localizar por sus lagos. Al lago Abaja, en Etiopía, siguen hacia el sur, en Kenia, el Rodolfo y el Naivasha, y en Tanzania los lagos Natron y Manyara, con el Eyasi en una posición adyacente. A través del centro de Tanzania la hendidura es una característica menos conspicua hasta alcanzar las orillas del lago Nyasa (Malawi). Más allá del lago, la hendidura sigue bajando a través del valle del Shire, casi hasta Beira, en la costa del océano Indico. Desde el extremo norte del lago Nyasa, se extiende un gran brazo de noroeste a este, señalado por una serie de lagos sucesivos: Rukwa, Tanganyka, Kivu, Alberto (en la actualidad Presidente Mobutu Sese Seko) y Eduardo (actualmente denominado Presidente Idi Amin).

El lago Victoria, el mayor de los lagos africanos, tiene una costa de 6440 km. Es completamente diferente de los lagos de los valles hendidos; se ha formado en una depresión de la corteza de la meseta y es muy poco profundo, con un promedio máximo de 80 m.

Los picos volcánicos cercanos al valle de la Hendidura, en Africa Oriental, se alzan entre las montañas más altas del continente. El más famoso es el Kilimandjaro, de 5895 m. En el Virunga o Mfumbiro (montañas de la frontera entre Uganda y Zaire), todavía subsiste una cierta actividad volcánica. En cambio, las montañas del gran macizo del Ruwenzori, también entre Uganda y la cuenca del Zaire, que se extienden desde el lago Eduardo (Presidente Idi Amin) al lago Alberto (Presidente Mobutu Sese Seko), deben su altura a la dureza de las rocas que las constituyen.

Tierras bajas costeras. Zonas inferiores a los 300 m sobre el nivel del mar son poco comunes en Africa. Muchas se asocian con las porciones más bajas de

AFRICA

HIDROGRAFIA-RIOS

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Nilo	6.695	Ríos Kasumo-Kagera	Mediterráneo Delta del Nilo (20.000 km²)	Parcialmente, excepto tramos con saltos. Tráfico activo en Egipto	Nilo Blanco: ecuatorial; Nilo Azul: monzónico Crecidas e inundaciones periódicas; máximo: fines setiembre	Cuenca: 2.868.000 km² Caudal: en Assuán, 25.000 m³/s
Zaire (Congo)	4.600	M. Rungwe (Cordillera Mitumba)	Atlántico Banana (Congo) S. Antonio do Zaire (Angola)	Salvo tramos de cataratas Stanley y Livingstone 8.000 km con afluentes	Regular: tipo oceánico	Cuenca: 3.700.000 km² Caudal máx.: 6.000 m³/s
Níger	4.184	Mts. Futa Yalon (Sierra Leona)	Atlántico Delta del Níger: 40.000 km²	Desde el delta hasta la confluencia con el r. Benue. Curso medio navegable desde Tombouctu. Curso alto: navegable desde Guinea al delta interior	Regular en curso bajo; tropical en el curso alto, con alternancia crecidas y sequía	Cuenca: 2.092.000 km²
Zambeze	2.575	Cord. Mitumba (Angola-Zambia)	Índico Canal de Mozambique (delta)	Curso alto: navegable para pequeñas embarcaciones en la altiplanicie. Desde Vila do Sena hasta desembocadura durante varios trechos	Ecuatorial: doble estación lluviosa	Cuenca: 2.575.000 km²
Orange	1860	Mts. Drakensberg (Lesotho)	Atlántico Bahía Alexander (Rep. Sudafricana)		Irregular: grandes crecidas en la estación lluviosa. Seco en Namibia	Cuenca: 1.020.000 km²
Okavango (Cubango)	1.800	Meseta de Bie (Angola)	Pantanos de Okavango (Bostwana)		Ecuatorial: seco en muchos tramos	Cuenca: 785.000 km²
Limpopo	1.600	Witwatersrand (Rep. Sudafricana)	Índico Vila de Joao Belo (B.ª de Maputo, Mozambique)		Ecuatorial Fuertes crecidas e inundaciones	Cuenca: 440.000 km²
Yuba	1.500	Confluencia de los ríos Daw y Genale en frontera Somalia-Etiopía (Dolo)	Índico Costa de Benadir (Somalia)		Ecuatorial; con fuerte estiaje	Cuenca: 196.000 km²
Volta	1.500	Unión de los ríos Volta Blanco y Negro	Atlántico Bahía de Benin (G.º de Guinea)	Excepto en los 100 primeros km; en enero sólo navegables 90 últimos km desde desembocadura	Ecuatorial; fuerte descenso de las aguas en enero	
Senegal	1.430	Mts. Futa-Yalon (Sierra Leona)	Atlántico San Luis	Para balsas desde desembocadura hasta el banco de Mafou	Regular: crecidas de junio a octubre	Cuenca: 441.000 km²

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Chari	1.400	Confluencia ríos Bangorán-Bamingui-Gribingui (República Centroafricana)	Lago Chad		Ecuatorial	Cuenca: 880.000 km²
Rufiji	1.400	Confluencia ríos Kilombero y Mbarangandu (Ngwasi, Tanzania)	Índico Frente isla Mafia		Regular, con fuertes crecidas	Cuenca: 178.000 km²
Ogooué	1.200	Zanaga (Congo)	Atlántico Cabo López y Port Gentil (Gabón)	Desde la desembocadura hasta Lambaréné durante todo el año, y hasta N'Djole en los meses de noviembre-junio. Total: 420 km	Ecuatorial	Cuenca: 300.000 km²
Ruvuma	1.100	Lagos Nyasa y Tingi (Tanzania)	Índico Cerca Cabo Delgado (Mozambique-Tanzania: río fronterizo)		Regular	Cuenca: 45.000 km²
Cunene	830	Serra do Chilengua (Angola)	Atlántico Foz do Cunene (frontera Angola-Namibia)		Ecuatorial	Cuenca: 137.000 km²
Gambía	740	Futa Yalon	Atlántico Est.º Banjuls (Gambia)	Hasta Konko	Regular	Cuenca: 182.000 km²

las cuencas de los ríos y, particularmente dentro de los trópicos, han sido causa de muchos problemas de población y desarrollo, debido a un drenaje deficiente, un clima caluroso y húmedo, la impenetrable naturaleza de la vegetación y las condiciones generales malsanas.

Los ríos son numerosos y a menudo muy largos, con cuencas de gran extensión; varios de los principales desembocan en el mar a través de amplios deltas.

El trazado de sus cursos y el descubrimiento de sus nacimientos sedujo a muchos exploradores de los siglos XVIII y XIX.

El río más extenso, el Nilo, discurre a lo largo de 6695 km y guardó el secreto de sus fuentes en Africa Oriental durante varios siglos. Nace en zonas con precipitación ecuatorial y tiene importantes afluentes, como el Nilo Azul y el Atbara, que tiene su origen en las tierras altas de Etiopía. Sufre grandes fluctuaciones estacionales, pero el caudal del río se mantiene durante todo el año, aunque no recibe ningún afluente en su largo trayecto a través del desierto y pierde mucha agua a causa de una intensa evaporación.

El Zaire, aunque más corto que el Nilo —4600 km—, riega una zona mucho más extensa. Su cuenca es la más grande del mundo después de la del Amazonas, en América del Sur. En contraste con el Nilo, su caudal varía relativamente poco durante las estaciones, ya que tiene afluentes procedentes del norte y sur del ecuador y recibe una considerable precipitación durante todos los meses del año en algunas partes de su cuenca. El Zaire es el único, entre los grandes ríos africanos, que llega al océano Atlántico a través de un estuario, pero la navegación aguas arriba está vedada principalmente por las cascadas y rápidos de las montañas Crystal, más allá de Matadi.

El río Níger, en Africa Occidental, de 4184 km de longitud, nace en el límite entre Sierra Leona y Guinea, y discurre formando un enorme arco en dirección este y luego sur antes de llegar al golfo de Guinea, a través de un vasto delta al sur de Nigeria. Su caudal varía considerablemente, según las estaciones. Aguas arriba es navegable hasta Jebba, unos 644 km, y su afluente, el Bani es también navegable en 960 km durante la estación lluviosa.

Los rápidos y cascadas impiden la navegación en una gran parte de los ríos africanos. Las cataratas Victoria, famosas y magníficas pero que impiden la navegación por el río Zambeze, están consideradas como una de las siete maravillas del universo; fueron descubiertas en 1851 por el misionero y explorador David Livingstone. Con sus 122 m, duplican la altura de las cataratas del Niágara, en Norteamérica, y durante los últimos años se han convertido en una atracción turística.

El río Orange, el más largo de Africa del Sur (1860 km), tiene semejanza con el Nilo porque ambos discurren a través del desierto y regiones semidesérticas en sus tramos medio y bajo. Así, a pesar de que su mayor afluente, el Vaal, nace en la zona de Drakensberg, de abundantes aguas, se le desvía tal cantidad de agua para el riego y pierde tanta por evaporación que, en ocasiones, apenas hay caudal en su curso bajo.

Los pantanos artificiales. Varios de los grandes ríos de Africa están embalsados por diques para la obtención de energía hidroeléctrica y para el riego, y constituyen algunos de los mayores embalses obra del hombre. En Ghana, el embalse de la presa de Akosombo, en el río Volta, cubre un área de 8482 km². El lago Nasser, en Egipto, formado al embalsar el Nilo, en 1980 tendrá 483 km de longitud por 10 de anchura e irrigará una zona de 2 400 000 ha; la gran presa de Assuan, que ha creado este inmenso lago, tiene 2 km de longitud por 54 m de altura. El Zambeze ha sido embalsado para la obtención de energía hidroeléctrica. El lago Kariba, que se formó al construir un dique entre Zambia y Rhodesia, es uno de los mayores pantanos del mundo, y mide 200 km de longitud por más de 20 de anchura.

Clima, vegetación y fauna

Las condiciones climáticas son uniformes en amplias zonas debido a la naturaleza de la predominante meseta del continente. Así, gran parte de Africa puede ser descrita como de clima caluroso durante todo el año, con inequívocas estaciones húmeda y seca (excepto

AFRICA

RIOS PRINCIPALES

Ciudades más importantes que atraviesa	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Afluentes orilla derecha	Long. (en km)	Afluentes orilla izqda.	Long. (en km)	Estados
NILO-KAGERA						
Juba Malakal Wad Medani Jartum Omdurman Ed Damer Wadi Assuán Qena Asyut El Cairo El Giza El Mahalla el Kubra Tanta El Mansura Damanhur Port Said Suez Alejandría	Cataratas de Murchison y Ripon Presas de Asyut, Isna, Nay, Hammadi, Zifta, Assuán, Yabal Awliya, Sennar, Owen Falls, Saad al-Ali	Kagera Sobat Nilo Azul Atbara	400 740 1.600 1.100	Bahr el Ghazal Bahr el Arab Bahr el Zaraf	240 800 250	Burundi Tanzania Uganda Sudán Etiopía Egipto
ZAIRE (Congo)						
Kisangani Lisaka Mbandaka Ikela Watsi Kikwit Kinshasa Brazzaville Matadi Boma Banana Sumba S. Antonio do Zaire Bangui	Saltos de Nzilo Saltos de Kiubo Cataratas de Konde Cascadas del Commune Cataratas de la Puerta del Infierno Cataratas de Stanley Saltos de Nimo Cataratas de Livingstone Cascadas de Guillaume Central eléctrica de Cornet	Lufira Luapula-Luvua Lukuga Aruwimi Mongala Ubangui Mbomu Shanga Alima	480 563 350 1.300 330 1.160 750 920 430	Lubudi Lomani Lulonga Ruki Kasai Sankuru Kwango Inkisi-Zadi	370 1.450 850 890 1.940 1.000 1.026 230	Zaire Congo República Centroafricana Camerún Zambia Angola
NÍGER						
Kankan Kouroussa Siguiri Bamako Segou Diré Kabara Gao Tillabéri Niamey Kaduna Garoua Yola Port Harcourt (delta)	Cascadas de Sotuba Saltos de Tosaye Saltos de Boussa Presa de Kainji	Milo Bani Mekrou	875 1.050 287	Tinkisso Sokoto Kaduna Gurara Benue Gongola Lisaka	230 670 500 310 1.400 483 170	Sierra Leona Guinea Mali Níger Dahomey Nigeria Camerún
ZAMBEZE						
Chavuma Balovale Mwinilunga Kasane Maramba Kariba Chikwawa Nsanje	Cataratas de Chavuma Cataratas de Ngonya Saltos de Ngambwe Saltos de Katima Cataratas Victoria Presa del lago Kariba Gargantas de Kebrassa	Lungué-Bungo Mussuma Chobe-Cuando Gwai Umniati Hunyani	426 315 1.026 534 310 308	Kabompo Luena Kafue Luangwa Shire	378 180 950 1.435 600	Angola Zambia Rhodesia Malawi Mozambique

AFRICA — HIDROGRAFIA-LAGOS

Nombre	Superficie (en km²)	Profundidad (en m)	Origen	Navegable	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Inmisarios y emisarios	Ciudades bañadas	Estados
Victoria	67.337	79	Orogénesis terciaria. Fosa tectónica (Rift Valley)	Navegable	Pressa Owen (Jinja)	Kagera Katonga	Jinja Kampala Entebbe Mwanza Kisumo	Uganda Tanzania Kenia
Tanganyka	32.891	1.435	Tectónico (Rift Valley)	Navegable		Ruzizi (L. Kivu) Malagarasi Lukuga (Zaire)	Bujumbura Kigoma Ujiji Kalima	Burundi Tanzania Zambia
Nyasa	30.042	máx.: 230	Tectónico (Rift Valley)	Navegable		Shire (Zambeze)	Manda Mbamba Bay Cobué Kasache Karonga	Tanzania Mozamb. Malawi
Chad	16.000	media: 2 máx.: 7	Tectónico (Rift Valley)			Komadugu Yobe Chari-Logone	Bol Wulgo	Chad Nigeria Camerún Níger
Rodolfo	8.600	máx.: 12	Fosa tectónica (Rift Valley)			Omo Turkwell	Namuruputh	Etiopía Kenia Sudán
Alberto	5.300	máx.: 40	Fosa tectónica (Rift Valley)	Navegable	Presa de Pakwach	Semliki (L. Eduardo) Nilo Victoria (L. Victoria) Albert Nilo (Nilo Blanco)	Pakwach Kasenyl Kasengu Mahagi Port	Uganda
Moero	4.850	De 2 a 4. En desecación	Fosa tectónica (Rift Valley)			Luapula Luvua (Lualaba, afl. Zaire)	Chiengi Kafulwe Luanza	Zambia Zaire

en las tierras ecuatoriales bajas), y con muy pequeños cambios de temperatura durante las estaciones. Pero las temperaturas no siempre alcanzan el grado previsible, debido a los efectos de la altura. Cerca del propio ecuador se encuentran nieves perennes en las vertientes más elevadas de algunas de las montañas más altas como el Kilimandjaro, Meru y Kenia. Las normas del clima y vegetación siguen una secuencia similar en cada uno de los lados del ecuador, desde las selvas tropicales en el propio ecuador, a través de las sabanas hacia el desierto, y luego hacia regiones de tipo mediterráneo en los extremos norte y sur del continente. Las condiciones del norte de Africa, sin embargo, observan generalmente una escala más amplia que las del sur. Esto se debe, en parte, a la mayor extensión del territorio, pero también a que, climáticamente, Africa del Norte forma parte de la enorme masa de tierra de Eurasia, mientras que la zona considerablemente más pequeña de Africa del Sur está rodeada por los

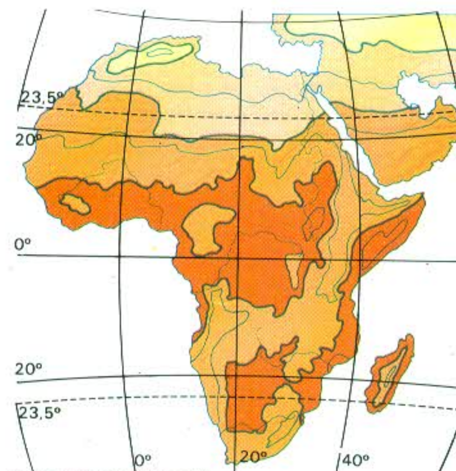


La presa del Kariba, en el río Zambeze (fronterizo entre Rhodesia y Zambia), forma un gigantesco lago artificial. La presa, terminada en 1958, suministra energía hidroeléctrica a Zambia y Rhodesia.

océanos Atlántico e Indico. Así, el desierto de Kalahari es mucho más pequeño y menos riguroso que el Sahara, y las sabanas meridionales no son tan extensas como las de Africa Occidental y de Sudán.

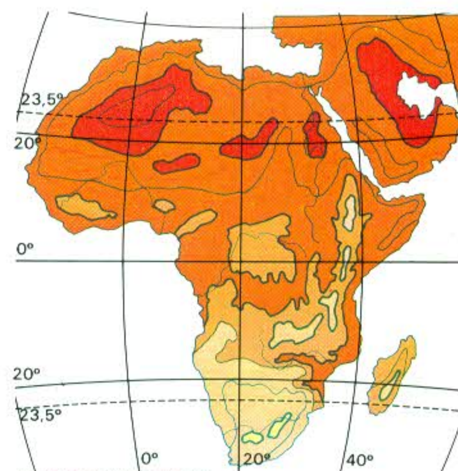
Temperatura. Las condiciones climáticas están dominadas por la situación del Sol; éste se halla en la vertical en el ecuador en mayo y septiembre, en el trópico de Cáncer en junio, y en el trópico de Capricornio en diciembre. En junio, casi la totalidad de Africa septentrional experimenta temperaturas medias de 27 °C, con una media máxima que llega a 38 °C en algunos lugares del Sahara. Las temperaturas nocturnas son mucho más bajas debido a que el desierto pierde calor por radiación como consecuencia de un cielo casi siempre exento de nubes.
Las temperaturas en las zonas de cualquiera de los lados del ecuador nunca son excepcionalmente elevadas, incluso cuando el Sol está en la vertical, porque hay precipitaciones casi todos los meses y el cielo está considerablemente nublado.

Precipitación. De mayor importancia que los contrastes de temperaturas son las diferencias que existen entre los meses con lluvias y aquellos con muy escasa o ninguna precipitación. Cerca del ecuador, generalmente no hay ningún mes seco y la precipitación anual varía desde 1500 mm en adelante; Debundja, una estación a 4100 m en Camerún, recibe más de 10 150 mm por año. En el norte y sur del ecuador, la lluvia coincide generalmente con los meses más calurosos del año. El período de sequía se hace más largo e intenso cerca de los desiertos de Sahara y Kalahari, virtualmente faltos de lluvia. Más lejos del ecuador, el clima es de tipo mediterráneo, con veranos calurosos y secos, y con precipitación en los cálidos pero no calurosos meses de invierno.



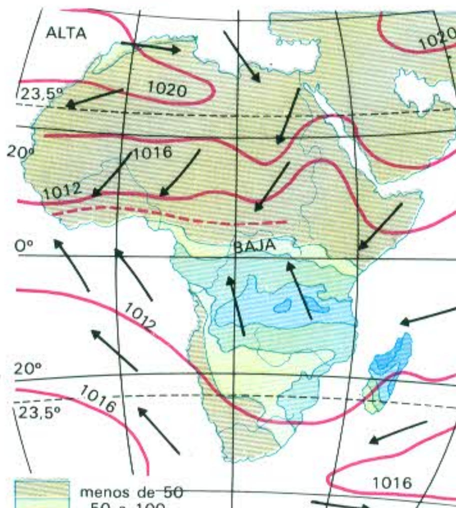
Enero: temperatura media

(°F)	(°C)
32,0 a 39,2	0 a 4
39,2 a 46,4	4 a 8
46,4 a 53,5	8 a 12
53,5 a 60,8	12 a 16
60,8 a 68,0	16 a 20

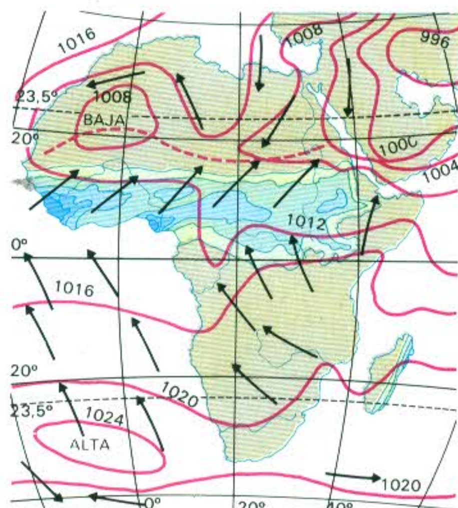


Julio: temperatura media

(°F)	(°C)
68,0 a 75,2	20 a 24
75,2 a 82,4	24 a 28
82,4 a 89,6	28 a 32
89,6 a 96,8	32 a 36
96,8 a 104,0	más de 36



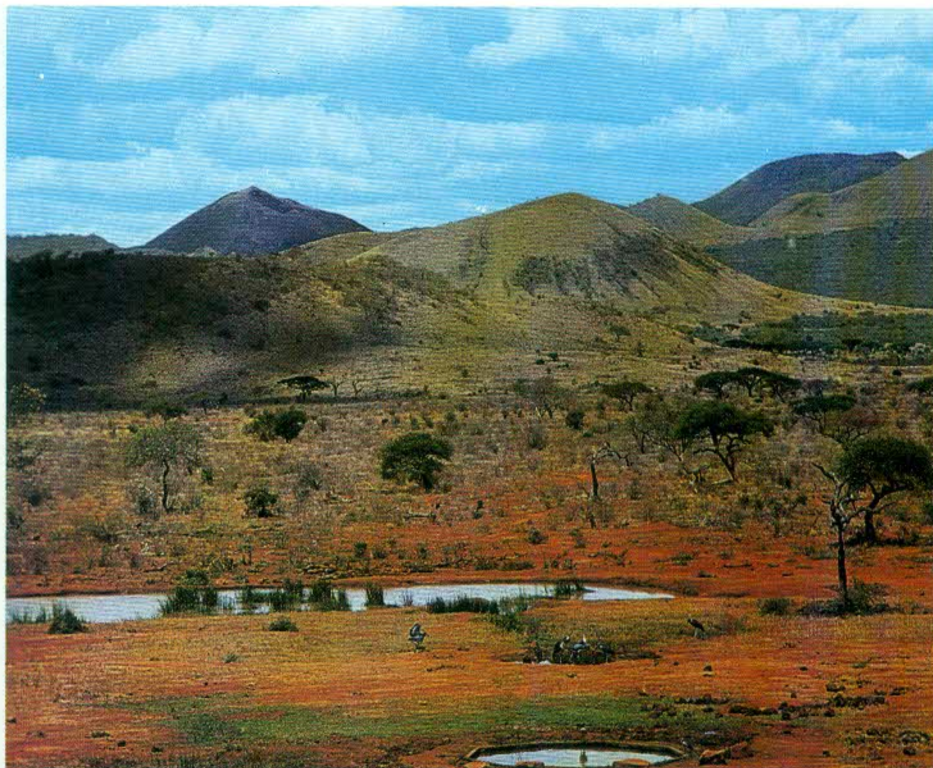
Enero: pluviosidad mensual media (mm)



Julio: pluviosidad mensual media (mm)
Presión media superficial (mb)

menos de 50
50 a 100
100 a 200
200 a 300
300 a 400
más de 400
Convergencia intertropical
Vientos predominantes
Ríos principales

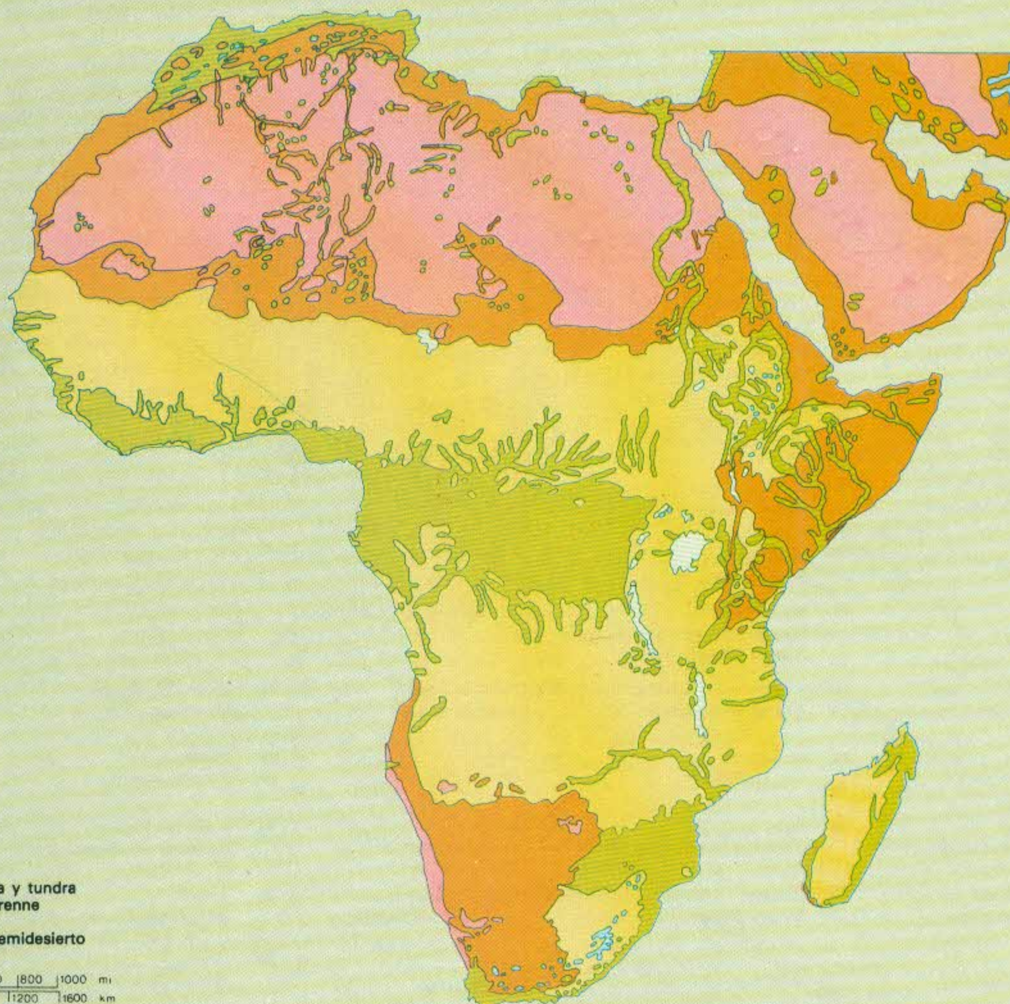
Vegetación. La vegetación natural de Africa varía según la distribución de las precipitaciones. Las selvas tropicales, que cubren una décima parte del área total, caracterizan aquellas zonas con una precipitación anual de 1500 mm o más y que no tienen ningún mes sin lluvias. Los árboles alcanzan unas alturas considerables, que a menudo rebasan los 45 m, y están tan pegados unos a otros que forman un dosel que casi no deja pasar la luz del Sol. Algunos de estos árboles se aprovechan por sus valiosas maderas duras, en especial la caoba y el nogal africano. La vida animal del bosque consta especialmente de monos, gorilas y chimpancés.
Alrededor de las zonas boscosas hay grandes extensiones de pastos tropicales conocidos como sabanas. A medida que las zonas que los rodean se tornan más secas, los árboles están más espaciados; en los lugares en los que es todavía más prolongada la estación calurosa, la hierba seca predomina durante gran parte del año, pero con las lluvias crece con gran rapidez, abundante y verde hasta alcanzar alturas de 2,5 a 3,5 m. En estas regiones de la sabana sólo hay aquellos árboles que resisten los frecuentes incendios de maleza, y son generalmente achaparrados. Son comunes varias especies de acacia, como el baobab, especialmente resistente a la sequía.
A medida que la sabana se torna más seca, es remplazada por matorrales de espinos y un semidesierto, hasta degenerar en un verdadero desierto. En estos lugares no hay vegetación alguna, excepto en cortos períodos que siguen a tormentas de lluvia ocasionales, o bien en zonas privilegiadas donde las reservas permanentes de aguas subterráneas han originado los oasis.
Las zonas de clima mediterráneo con precipitación en invierno, tienen la vegetación característica del Mediterráneo. La vid ha sido introducida en grandes extensiones de Marruecos, Argelia y Tunicia, y también en Sudáfrica, tierra adentro a partir de El Cabo. La variedad impera en la vegetación natural de Africa según las peculiaridades locales del clima, a veces como efecto de la altura y otras como resultado de la exposición a los vientos portadores de lluvia. En Sudáfrica, las inmensas praderas templadas conocidas como el veld, han sido transformadas en zonas de pasto de ganado vacuno y ovino, y en plantaciones de maíz. Sudáfrica tiene también una zona de bosques templada y subtropical entre el veld y el océano Indico. Al este de Africa y Etiopía, la altura modifica la naturaleza de la vegetación, y la tierra de pastos se transforma, alrededor de los 1800 m, en bosque propio de zona templada. Hay bosques de bambú por encima de ellos, y les suceden

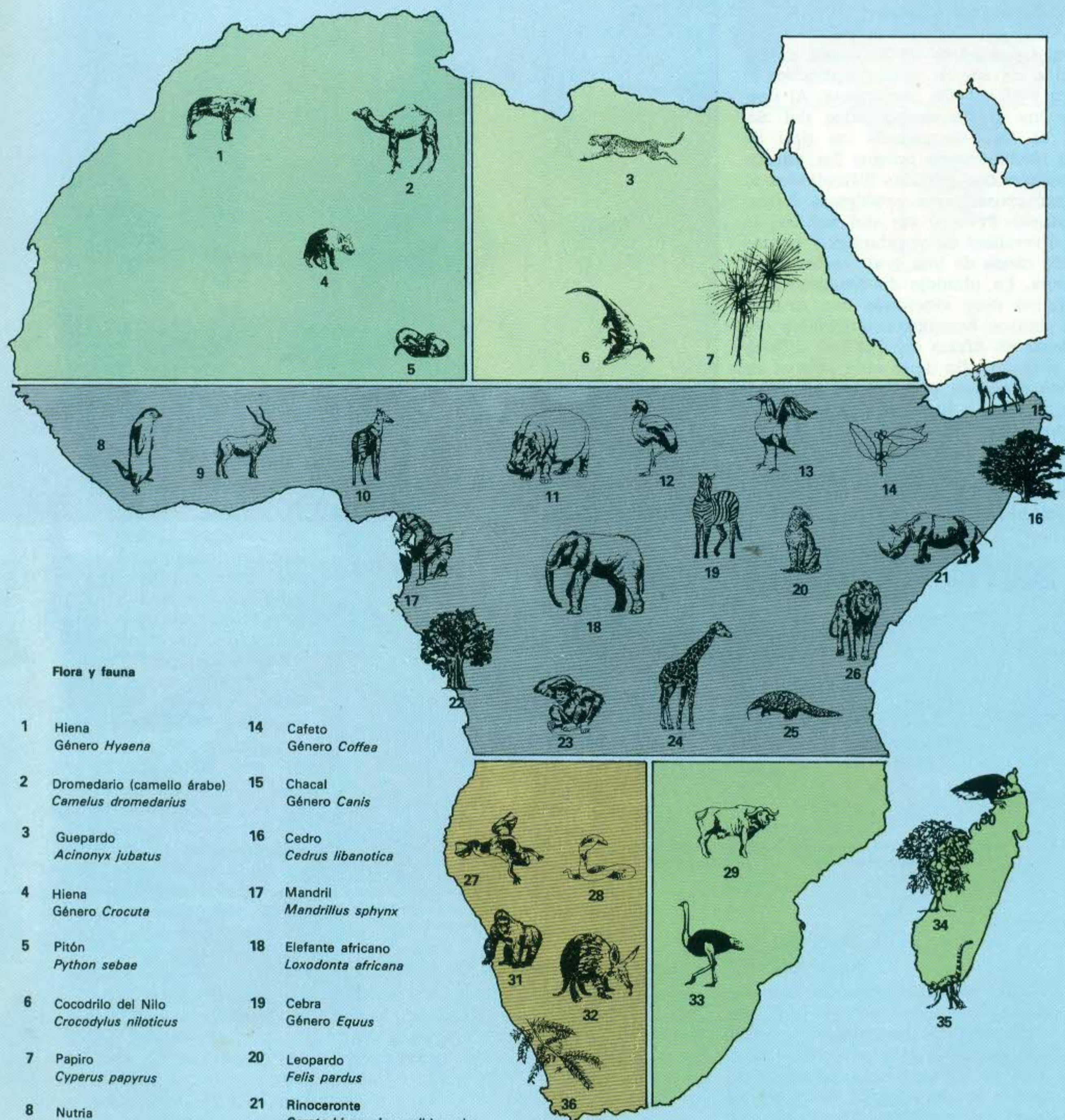


Paisaje de sabana en Kenia, con su característica vegetación.

pastos de zona fría que, finalmente, se convierten en tundra.

Fauna. Gran parte de la fauna característica de Africa se encuentra en el centro y el sur del continente. Al norte de los áridos despoblados del Sahara, se ha desarrollado un tipo de fauna mediterránea porque los animales toparon con grandes dificultades al intentar cruzar esta prodigiosa barrera natural. Pero al sur del Sahara, la gran diversidad de vegetación y climas ha sido causa de una gran variedad en la fauna. La planicie de Etiopía tiene una fauna muy vinculada con Arabia, y los densos bosques ecuatoriales del occidente de Africa central han dificultado el desarrollo de la vida animal de muchas especies, excepto un gran número de monos. En el espacioso campo abierto al sur del Sahara, que ofrece excelentes pastos para los herbívoros y sus predadores, es donde se encuentra la fauna más famosa de Africa; las enormes manadas de antílopes, ciervos,





Flora y fauna

1 Hiena
Género Hyaena

2 Dromedario (camello árabe)
Camelus dromedarius

3 Guepardo
Acinonyx jubatus

4 Hiena
Género *Crocuta*

5 Pitón
Python sebae

6 Cocodrilo del Nilo
Crocodylus niloticus

7 Papiro
Cyperus papyrus

8 Nutria
Lutra lutra

9 Adax
Addax nasomaculatus

10 Okapi
Okapi johnstoni

11 Hipopótamo
Hippopotamus anphibius

12 Grulla coronada
Balearica pavonina

13 Pluvial egipcio
Pluvianus aegyptius

14 Cafeto
Género *Coffea*

15 Chacal
Género *Canis*

16 Cedro
Cedrus libanotica

17 Mandril
Mandrillus sphynx

18 Elefante africano
Loxodonta africana

19 Cebra
Género *Equus*

20 Leopardo
Felis pardus

21 Rinoceronte
Ceratorhinus simum (blanco)
Diceros bicornis (negro)

22 Baobab
Adansonia digitata

23 Chimpancé
Pan troglodytes

24 Jirafa
Giraffa camelopardalis

25 Pangolín
Género *Manis*

26 León
Panthera leo

27 Rana de uñas
Xenopus laevis

28 Cobra
Género *Naja*

29 Búfalo cafre
Buffelus caffer

30 Aguila pescadora
Haliaetus vociferoides

31 Gorila
Gorilla gorilla

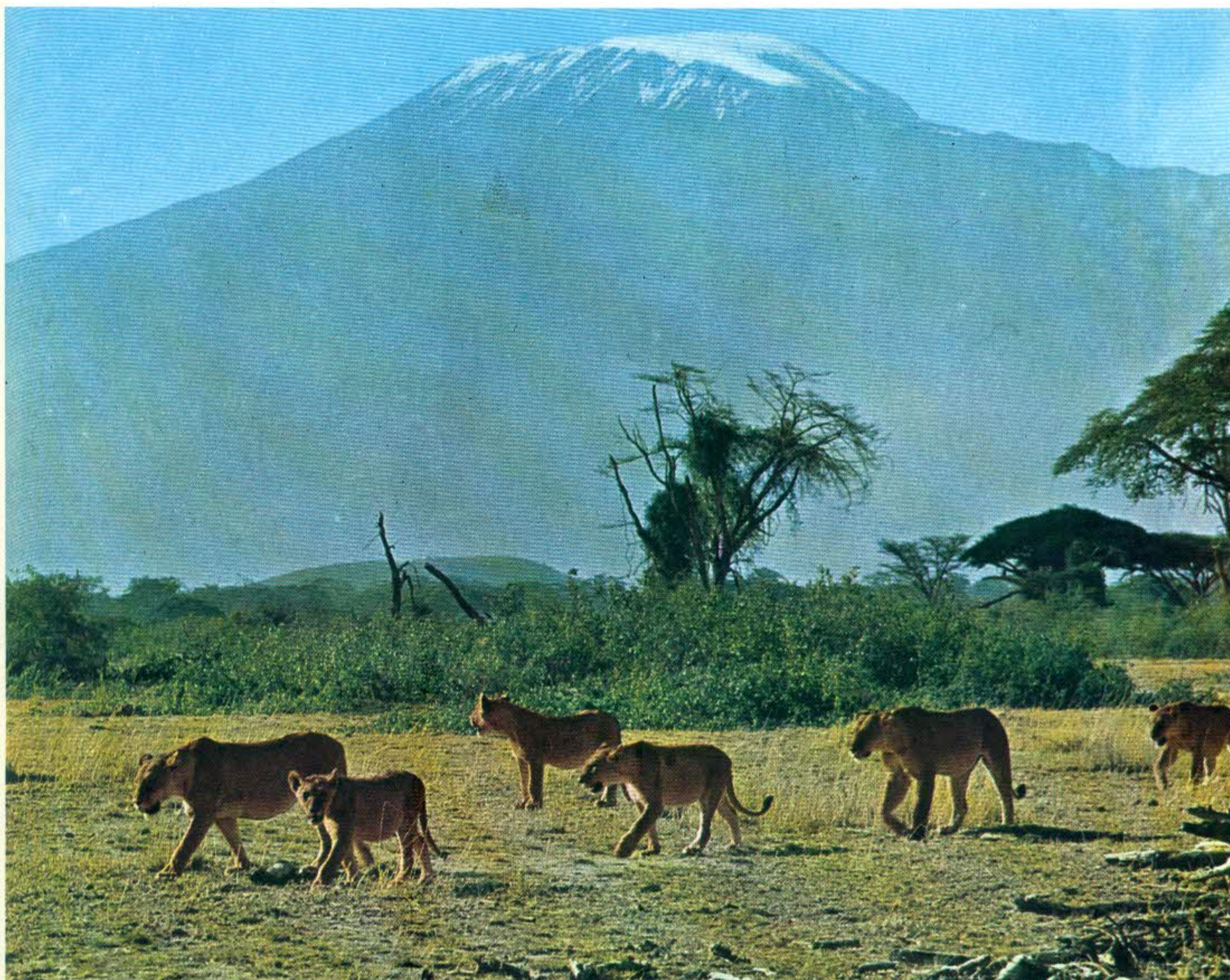
32 Cerdo hormiguero
Orycteropus afer

33 Avestruz
Struthio camelus

34 Arbol del viajero
Ravenala madagascariensis

35 Lemur
Género *Lemur*

36 Acacia
Género *Acacia*



Un grupo de leonas atravesando la sabana al pie del Kilimandjaro, en Tanzania, que con sus 5.895 m es la cumbre más elevada del continente. Tras largos años de una caza abusiva, la espléndida fauna africana se halla ahora protegida en una serie de reservas.

ñúes, jirafas, jabalíes verrugosos, cebras, rinocerontes y elefantes frecuentan los pastos del este de Africa. En el siglo XX, el hombre ha causado grandes bajas en estas manadas, y aunque la cámara fotográfica ha remplazado actualmente al rifle, la majestuosa visión de la caza mayor está ahora limitada, primordialmente, a los parques nacionales y a las reservas de caza y refugios de Kenia, Uganda y Tanzania, que totalizan unos 60. Estos cubren todas las especies del hábitat del este de Africa, desde las montañas y tierras altas hasta la sabana, los bosques, lagos, ríos y pantanos.

Gran cantidad de mamíferos eurasiáticos entraron en Africa a través de la tierra unida antes de la migración del Pleistoceno, y entre ellos se encuentran leones, hienas, ardillas y conejos. También ocurre lo mismo con 53 de las 67 familias de aves de tierra y agua dulce, gran número de lagartos, serpientes y anfibios. Los murciélagos son muy numerosos.

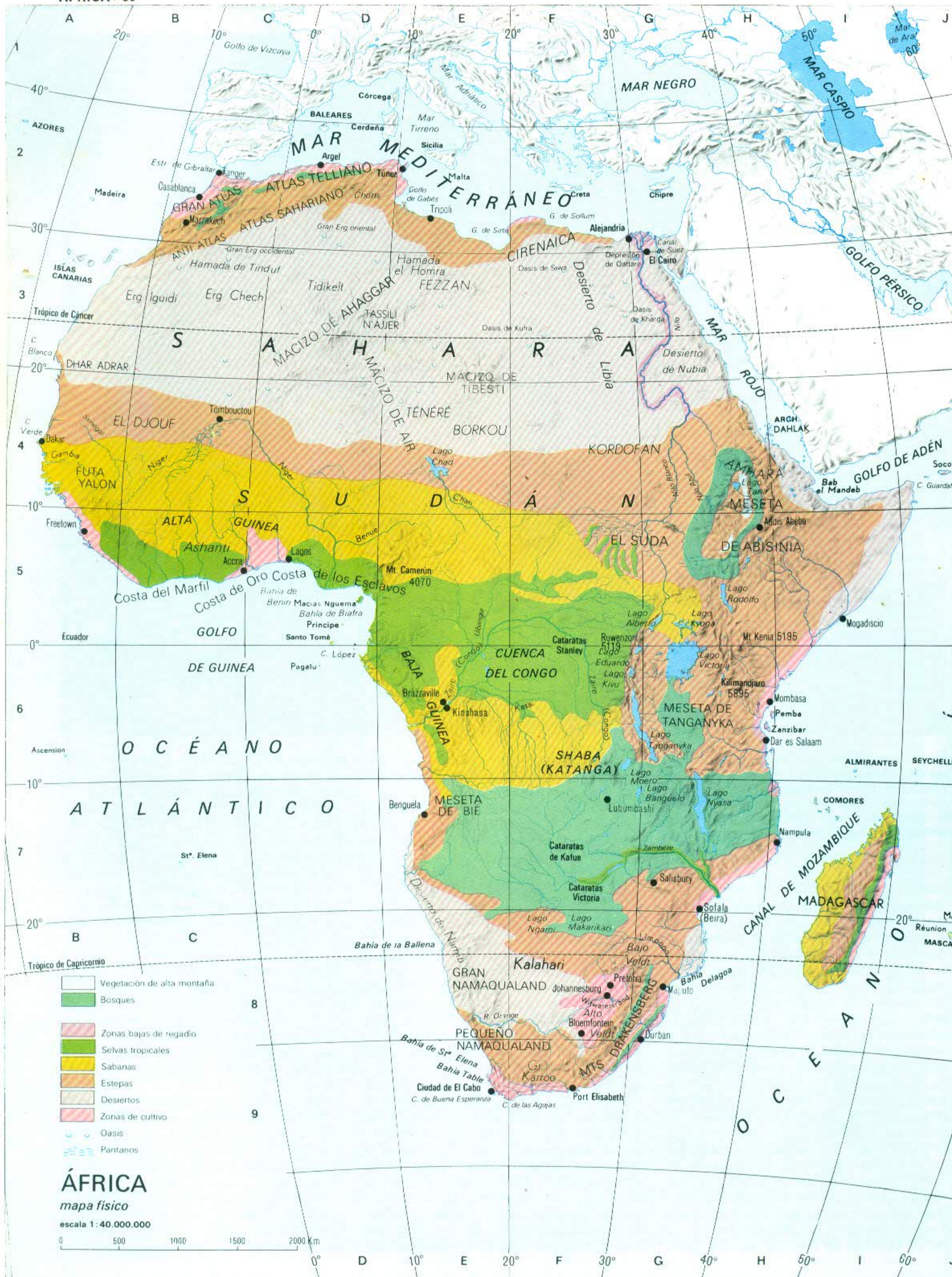
Los inmensos lagos de Africa han sido poblados con peces cíclicos, y éstos abarcan del 60 al 70 % del total de especies que contienen.

Población

El continente es la cuna de la raza negra y tiene una gran variedad de culturas, con centenares de tribus, lenguas y religiones diferentes. Africa posee casi la décima parte de la población mundial; tiene, aproximadamente, la misma población que la URSS, pero sólo un poco más de la mitad de la población de India y apenas una sexta parte del total de Asia.

Aunque la densidad total de población es muy baja, con un promedio de sólo 11 habitantes por km², está distribuida de forma muy desigual. Zonas inmensas, como el Sahara y otros lugares como las regiones más secas de la sabana, están virtualmente deshabitadas. Hay, sin embargo, concentraciones extraordinarias de población en zonas limitadas, como en el valle del Nilo, en Egipto, donde viven 34 millones de personas. Otro notable contraste es el existente entre la escasez de población de gran parte de la cuenca de Zaire y el gran número de habitantes en las regiones adyacentes de la meseta del este de Africa, donde en dos estados relativamente pequeños —Burundi y Ruanda— hay cerca de 7 millones de habitantes, unos 125 por km², cifra muy elevada para países agricultores con economías de subsistencia.

Superpoblación y subpoblación. Las zonas con densidades de población relativamente altas forman núcleos, a veces muy pequeños, en una zona general de escasa población, pero reclaman una atención especial puesto que hay una presión creciente y considerable sobre los recursos de la tierra. Es necesario que las prácticas agrarias y la política económica se adapten a la explosión de población en estas zonas, que es tan real, aunque no tan intensa, como en las de otros lugares del mundo. Varios países se enfrentan a la perspectiva de doblar su población antes de finalizar este siglo. Esto podría suscitar serios problemas de alimentación si se han de mantener y


MAR MEDITERRÁNEO
MAR NEGRO
MAR CASPIO
GOLFO PÉRSICO
MAR ROJO
GOLFO DE ADÉN
GOLFO DE GUINEA
OCÉANO ATLÁNTICO
OCÉANO
CANAL DE MOZAMBIQUE
SAHARA
SUDÁN
Golfo de Vizcaya
Córcega
BALEARES
Cerdeña
Mar Tirreno
Mar Adriático
Sicilia
Malta
Creta
Chipre
AZORES
Madeira
ISLAS CANARIAS
Estr. de Gibraltar
Tánger
Argel
Túnez
Casablanca
Marrakech
Trípoli
Alejandría
El Cairo
GRAN ATLAS
ATLAS TELLIANO
ATLAS SAHARIANO
ANTI ATLAS
Chotts
Golfo de Gabès
Gran Erg oriental
Gran Erg occidental
Hamada de Tinduf
Hamada el Homra
FEZZAN
CIRENAICA
G. de Sirte
G. de Sollum
Depresión de Qattara
Canal de Suez
Oasis de Siwa
Desierto de Libia
Oasis de Kharga
Oasis de Kufra
Nilo
Tidikelt
Erg Iguidi
Erg Chech
MACIZO DE AHAGGAR
TASSILI N'AJJER
MACIZO DE AIR
MACIZO DE TIBESTI
Trópico de Cáncer
C. Blanco
DHAR ADRAR
Desierto de Nubia
TÉNÉRÉ
BORKOU
Tombouctou
EL DJOUF
Senegal
C. Verde
Dakar
Gambia
FUTA YALON
Niger
Lago Chad
KORDOFAN
Nilo Blanco
Nilo Azul
AMHARA
Lago Tana
MESETA DE ABISINIA
Addis Abeba
ARCH. DAHLAK
Bab el Mandeb
Socotora
C. Guardafui
Freetown
ALTA GUINEA
Ashanti
Accra
Lagos
Benue
Chari
EL SUDD
Costa del Marfil
Costa de Oro
Costa de los Esclavos
Mt. Camerún 4070
Bahía de Benin
Macías Nguema
Bahía de Biafra
Príncipe
Santo Tomé
Ecuador
Pagalu
C. López
Ubangui
Congo
CUENCA DEL CONGO
BAJA GUINEA
Brazzaville
Kinshasa
Zaire
Kasai
Cataratas Stanley
Ruwenzori 5119
Lago Alberto
Lago Rodolfo
Lago Kyoga
Lago Eduardo
Lago Kivu
Lago Victoria
Mt. Kenia 5195
Mogadiscio
Kilimandjaro 5895
Mombasa
Pemba
Zanzíbar
Dar es Salaam
MESETA DE TANGANYKA
Lago Tanganyka
SHABA (KATANGA)
Lago Moero
Lago Bangüeolo
Lago Nyasa
Lubumbashi
Ascension
ALMIRANTES
SEYCHELLES
COMOROS
Benguela
MESETA DE BIE
St.ª Elena
Cataratas de Kafue
Zambeze
Nampula
Salisbury
Cataratas Victoria
Sofala (Beira)
MADAGASCAR
Réunion
Lago Ngami
Lago Makarikari
Desierto de Namib
Bahía de la Ballena
Limpopo
Bajo Veldt
Kalahari
Trópico de Capricornio
GRAN NAMAQUALAND
Pretoria
Johannesburg
Witwatersrand
Bahía Delagoa
Maputo
R. Orange
Alto Veldt
Bloemfontein
MTS. DRAKENSBERG
PEQUEÑO NAMAQUALAND
Durban
Bahía de St.ª Elena
Bahía Table
Gr. Karroo
Ciudad de El Cabo
C. de Buena Esperanza
C. de las Agujas
Port Elisabeth
Vegetación de alta montaña
Bosques
Zonas bajas de regadío
Selvas tropicales
Sabanas
Estepas
Desiertos
Zonas de cultivo
Oasis
Pantanos
ÁFRICA
mapa físico
escala 1 : 40.000.000
0 500 1000 1500 2000 Km

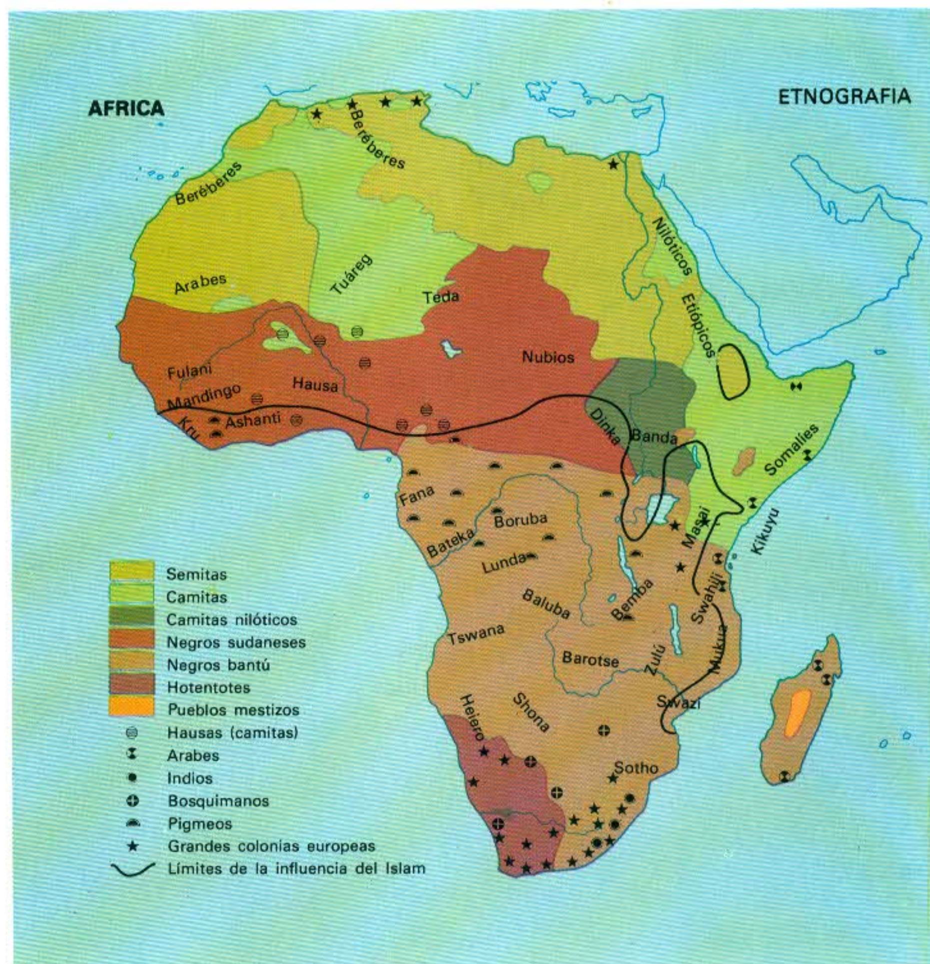


MAR MEDITERRÁNEO
MAR NEGRO
MAR CASPIO
GOLFO PÉRSICO
MAR ROJO
GOLFO DE ADÉN
GOLFO DE GUINEA
OCÉANO ATLÁNTICO
OCÉANO ÍNDICO
CANAL DE MOZAMBIQUE
MARRUECOS
ARGELIA
TUNICIA
LIBIA
EGIPTO
SAHARA
MAURITANIA
MALI
NÍGER
CHAD
SUDÁN
ETIOPÍA
SOMALIA
SENEGAL
GUINEA
SIERRA LEONA
LIBERIA
COSTA DE MARFIL
GHANA
TOGO
BENIN
ALTO VOLTA
NIGERIA
CAMERÚN
IMPERIO CENTROAFRICANO
GUINEA ECUAT.
GABON
CONGO
ZAIRE
UGANDA
KENIA
RUANDA
BURUNDI
TANZANIA
ANGOLA
ZAMBIA
MALAWI
RHODESIA
MOZAMBIQUE
NAMIBIA
BOTSWANA
REP. SUDAFRICANA
LESOTHO
SWAZILAND
MADAGASCAR
ÁFRICA
Mapa político
escala 1:40.000.000
0 500 1000 1500 2000 km
Ciudades de más de 1 000 000 de hab.
Ciudades de más de 500 000 hab.
Ciudades de más de 100 000 hab.
Ciudades de menos de 100 000 hab.
ESTADOS INDEPENDIENTES DESDE 1945
Antigua colonia británica
Antigua colonia francesa
Antigua colonia italiana
Antigua colonia belga
Líneas ferroviarias
Carreteras
Aeropuertos
Trópico de Cáncer
Trópico de Capricornio
Ecuador

mejorar los niveles de vida, como es desesperadamente necesario en casi todos los países de Africa.

La característica que predomina en la población africana no es, sin embargo, la superpoblación, sino la subpoblación. Existe la creencia generalizada de que muchos países podrían tener mayor desarrollo económico si contasen con una mayor población para facilitar la mano de obra y los servicios necesarios. Debido a la escasez de población, existe un movimiento considerable de una zona a otra. Algunos países importan la mano de obra en gran escala.

Los distritos de Witwatersrand, en República Sudafricana, por ejemplo, han atraído a numerosos pobladores de Africa meridional. En varias zonas escasamente pobladas, no obstante cualquier aumento en el número podría conducir a serios problemas debido a la falta de recursos y a un desarrollo económico retardado. El sobrecultivo lleva a una fertilidad del terreno cada vez menor, y un exceso de ganado significa la degeneración de la calidad del pasto y la erosión del terreno. La educación agraria tiene un importante papel en dichas zonas; los campesinos pueden aprender a terraplenar para impedir la lixiviación de los suelos, y a practicar la alternativa de las cosechas, además de integrar el cultivo de cosechas con la cría de animales en los lugares donde la ausencia de la mosca tse-tse lo permita.



Divisiones raciales. La mayor parte de la población se puede dividir en dos partes: los camitas, semitas y otros grupos del norte del Sahara forman un conjunto, y los de origen negro forman otro, al sur. Una gran mayoría de los habitantes del norte son musulmanes; su tez es clara, y probablemente han tenido más contactos con los europeos del Mediterráneo que con los africanos transaharianos.

Las poblaciones negras del sur del Sahara representan el 70 % de la población total. Las de Africa Oriental y meridional tienen en común ciertos rasgos lingüísticos, que es el habla llamada bantú. Se pueden subdividir en gran cantidad de tribus diferentes o grupos étnicos; éstos incluyen los masai, que son pastores guerreros; los kikuyu, que son agricultores; y los zulús, que son ganaderos además de agricultores. Los negros sudaneses viven en Africa Occidental.

Hay tres grupos que están en declive numérico: en los bosques del Zaire, los pigmeos son actualmente tan sólo unos 100 000. Los bosquimanos que habitan los márgenes semiáridos del desierto de Kalahari, son los supervivientes de una cultura ancestral; su primitiva economía de caza está mal adaptada a las condiciones evolutivas, y sus 50 000 individuos restantes también están abocados a la extinción. En cuanto a los hotentotes, que seguramente provienen de los bosquimanos y de la estirpe de los camitas, sólo quedan unos 40 000.

Las minorías no africanas. Los descendientes de los colonizadores europeos, que se elevan a más de 5 millones, forman un importante grupo minoritario, notable en el norte y sur de Africa y en algunos de los lugares más altos y saludables del Africa tropical. También se encuentran colonos asiáticos en Africa Oriental y en Natal.

La posición de muchos grupos no africanos se ha visto afectada por la aparición de estados políticamente independientes. El número de colonos europeos en el norte y este de Africa ha descendido considerablemente, al tiempo que empeoraba el nivel económico de muchos asiáticos del este de Africa, y de los comerciantes libaneses y sirios en Africa Occidental. Al mismo tiempo, el dominio político y económico de las minorías europeas en Africa meridional se ha visto reforzado por la puesta en práctica de la doctrina del *apartheid*, o desarrollo por separado de las distintas poblaciones, en la República Sudafricana. Un proceso semejante se produjo en Rhodesia, a su declaración unilateral de independencia con respecto a Gran Bretaña en 1966.

Africa urbana. Africa participa en el movimiento mundial hacia un aumento en la población total y la tendencia hacia una rápida urbanización. Existe una enorme variedad de normas de colonización en el continente, en concordancia con la variación geográfica física y económica y la gran escala de diferencias étnicas y culturales. Con mayor facilidad de movimiento, sin embargo, hay una tendencia hacia un tipo de desarrollo más uniforme, por ejemplo en la construcción. También existe una tendencia creciente hacia concentrar a la gente en pueblos, si no en ciudades, incluso entre aquellos cuya tradición consiste en diseminar las viviendas en la zona donde viven.

Siempre han existido en Africa ciudades importantes como El Cairo y Alejandría en Egipto, y ciudades famosas como Tombouctou y Kano en Africa Occidental, y también centros comerciales árabes como Zanzíbar, en la costa oriental africana. Pero éstas fueron escasas y muy distantes unas de otras, y el ímpetu hacia el crecimiento urbano ha empezado con los europeos y, en una proporción menor, con los asiáticos. Nairobi, por ejemplo, actualmente capital de Kenia y con una población de más de medio millón de habitantes, empezó hace menos de 75 años en un lugar deshabitado que se consideró adecuado para el desarrollo de tendidos y talleres ferroviarios en Africa Oriental.

Las ciudades costeras de Africa Occidental, que también ofrecían a veces

pequeños puertos abiertos, han crecido considerablemente con la expansión de sus funciones administrativas y comerciales, hasta transformarse en ciudades espléndidas, como Abidján, Accra y Lagos. En otros lugares, el desarrollo económico, en particular cuando va ligado a la explotación de minerales y el consiguiente incremento de las industrias manufactureras, ha originado grandes zonas urbanas como las de las ciudades de Shaba, y el adyacente cinturón del cobre de Zambia y el gran distrito de Witwatersrand, dominado por la ciudad de Johannesburg.

La población total que vive en ciudades es un 10 %, y se considera muy baja para ser el total de Africa, en comparación con otras partes del mundo. Sin embargo, se ha sugerido que algunos países —Nigeria, por ejemplo— ya están en muchos aspectos superurbanizados y contienen más habitantes urbanos de los que justificaría la presente etapa de su desarrollo.

Agricultura, silvicultura y pesca

La agricultura ha sido siempre la principal ocupación en Africa, y es probable que continúe así en el futuro. La elevada diversidad de habitantes del continente ha desarrollado una variedad igualmente amplia de tipos de cultivo y una simple división entre agricultores y pastores que ya no es posible. Cada vez más, se intenta combinar el crecimiento de las cosechas y la cría de ganado en interés de un cultivo eficiente y progresivo. Una diferencia más significativa es la existente entre el cultivo de subsistencia y el comercial, si bien incluso los agricultores de subsistencia están empezando a considerar sus cosechas como mercancías comerciales.

No obstante, los métodos agrarios son todavía muy simples, e incluso primitivos, en casi toda Africa. En las inmensas zonas de los trópicos, aún se practica el sistema de cultivo alternado con barbecho.

Algunos habitantes de Africa dependen enteramente del ganado y no practican cultivo alguno; entre estos pastores están incluidos los fulani del interior de Africa Oriental. El ganado doméstico, sin embargo, no se ha difundido en Africa tropical a causa de la mosca tse-tse, que transmite la enfermedad llamada del sueño en el hombre y nagana en el ganado.

A pesar de las investigaciones científicas y la actividad de los veterinarios, la mosca tse-tse sigue siendo un factor inhibidor. Infesta un área de unos 10 360 000 km² del Africa central, desde el lago Chad al norte, hasta el Zambeze al sur, y no sólo afecta a la disponibilidad del ganado vacuno y ovino y el uso de animales de carga, sino que también impide por completo el desarrollo de sistemas mixtos de cultivo, bajo los cuales se podría mantener una fertilización del suelo con el uso del estiércol animal.



Aunque en Níger los pastos escasean, la cría de ganado constituye importante fuente de ingresos; muchos ganaderos llevan una vida nómada, desplazándose constantemente con sus rebaños en busca de vegetación fresca.

Cultivo comercial. El cultivo comercial tiene una importancia cada vez mayor en el Africa tropical, a pesar del continuado predominio del cultivo de subsistencia, y de problemas tales como el riesgo de la erosión del terreno y el mantenimiento de la fertilidad del suelo y de una adecuada provisión de agua a lo largo de todo el año, para sustentar las cosechas y el ganado. Entre las cosechas que se cultivan actualmente con fines comerciales y en general para su exportación, figuran el café, el cacao, el algodón, los cacahuetes y el sisal.

Fuera de los trópicos, el cultivo ha seguido normas bastante diferentes y los europeos han intervenido en gran manera en el desarrollo, especialmente en Africa septentrional y meridional. Hay también activos labradores en algunas zonas entre las más elevadas de Africa intertropical, como las tierras altas de Kenia y partes de Tanzania, Zambia y Rhodesia. El ganado puede mantenerse en general de modo productivo, y los cereales como el trigo y el maíz, así como las plantaciones de tabaco y té, han dado resultado y pueden competir en los mercados mundiales. República Sudafricana, al igual que los países mediterráneos de Marruecos, Argelia y Tunicia, ha desarrollado industrias para producir vino y cultivar frutales.

Silvicultura. Una quinta parte de Africa está cubierta de bosques, lo que representa el 25 % del área total forestal de la Tierra. Sin embargo, el continente produce menos del 2 % de la cantidad de madera que se consume en el mundo. Muy pocos habitantes dependen enteramente de los bosques para su subsistencia. En realidad, los bosques se consideran más importantes como zonas aprovechables para cambios de cultivos que como productores de madera u otros derivados. Esta actitud está cambiando, sin embargo, y las perspectivas de la silvicultura africana son considerables. Países como Costa de Marfil y Gabón es probable que figuren entre los primeros productores mundiales de madera a finales de este siglo, y los bosques de Africa Occidental y de la cuenca del Zaire constituyen una de las mayores reservas madereras mundiales.

A pesar de los claros practicados en los bosques tropicales mediante barbecho y donde el bosque es remplazado por arbustos secundarios, quedan grandes áreas de selva virgen. La conservación de las zonas forestales ha sido estimulada por la política del gobierno en muchos países, principalmente para proteger los suministros de agua y evitar la erosión del terreno, y también a causa de la creencia de que los bosques influyen en las condiciones climatológicas. También se ha reconocido el valor potencial de la madera y de otros productos del bosque, tales como gomas y resinas, frutos secos, fibras, semillas oleosas y materiales curtientes.

La producción comercial estuvo obstaculizada por mucho tiempo a causa de la distancia y de las escasas comunicaciones existentes con los mercados de ultramar. Pero, desde 1946, se ha verificado un considerable incremento en la producción, particularmente en maderas tropicales tales como caoba, madera roja e iroko. Los productores más destacados son Costa de Marfil, Nigeria, Ghana y Gabón que es el principal suministrador de okoumé.

AFRICA

DIVISION ADMINISTRATIVA

País	Superficie (en km²)	Población	Capital	Población
Alto Volta	274.200	5.611.000	Ouagadougou	131.878
Afars y de los Issas, Territorio Francés de los	23.000	90.000	Djibuti	62.000
Angola	1.246.700	5.673.046	Luanda	475.328
Argelia	2.293.190	15.772.000	Argel	943.142
Ascensión (G. Br.)	88	1.129	Georgetown	
Botswana	600.372	661.000	Gaberones	18.436
Burundi	27.834	3.600.000	Bujumbura	78.810
Cabo Verde, islas de	4.033	284.000	Praía	21.494
Camerún	475.442	5.836.000	Yaoundé	178.000
Canarias (Esp.)	7.273	1.229.000	Las Palmas Santa Cruz de Tenerife	340.882 159.626
Centroafricana, República	622.984	2.255.536	Bangui	301.793
Ceuta (Esp.)	19	67.187		
Comores	2.171	284.000	Moroni	11.515
Congo	342.000	1.300.100	Brazzaville	136.200
Costa de Marfil	322.463	4.803.900	Abidján	560.000
Chad	1.284.000	3.791.000	N'Djamena	179.000
Dahomey	112.622	2.912.000	Porto-Novo	77.100
Egipto	1.001.449	35.619.000	El Cairo	5.126.000
Etiopía	1.221.900	27.239.000	Addis Abeba	1.011.565
Gabón	267.667	515.000	Libreville	53.291
Gambia	11.295	493.197	Banjul	39.476
Ghana	238.538	9.607.000	Accra	738.498
Guinea	245.857	4.208.000	Conakry	197.267
Guinea-Bissau	36.125	487.448	Madina do Boe	71.169
Guinea Ecuatorial	28.051	293.000	Malabo	37.237
Kenia	582.646	11.694.000	Nairobi	535.200
Lesotho	30.355	1.130.500	Maseru	29.049
Liberia	111.369	1.659.000	Monrovia	96.226
Libia	1.759.540	2.357.037	Trípoli	247.365
Madagascar	587.041	7.655.134	Tananarive	366.530
Malawi	118.484	4.900.000	Lilongwe	19.176
Mali	1.240.142	5.376.000	Bamako	196.800
Marruecos	458.730	16.880.000	Rabat	530.336
Mauricio	1.865	834.781	Port-Louis	133.996

País	Superficie (en km²)	Población	Capital	Población
Mauritania	1.030.700	1.257.000	Nouakchott	55.000
Melilla (Esp.)	13	64.942	Melilla	64.942
Mozambique	806.063	8.233.978	Maputo	354.684
Namibia	894.292	746.328	Windhoek	64.700
Níger	1.267.000	4.304.000	Niamey	102.000
Nigeria	923.768	79.758.969	Lagos	1.476.837
Reunión (Fr.)	2.510	474.000	Saint-Denis	85.444
Rhodesia	390.622	6.204.000	Salisbury	545.000
Ruanda	26.338	4.123.000	Kigali	54.403
Sahara	266.000	76.425	Aaiún	24.519
Santa Elena (G. Br.)	122	5.056	Jamestown	1.600
Santo Tomé y Príncipe	964	73.631	Santo Tomé	17.380
Senegal	196.722	4.227.000	Dakar	581.000
Seychelles	376	56.000	Victoria	13.736
Sierra Leona	71.740	2.707.000	Freetown	178.600
Socotra (Yemen del Sur)	3.626	15.000	Hadibu	1.500
Somalia	637.657	3.003.000	Mogadiscio	230.000
Sudafricana, República	1.221.037	21.448.169	Ciudad de El Cabo (leg.) Pretoria (adm.)	1.096.597 543.950
Sudán	2.505.813	16.087.000	Jartum	261.840
Swaziland	17.363	463.000	Mbabane	13.803
Tanzania	939.828	13.996.000	Dodoma	23.569
Territorio Británico del Océano Índico	78	1.135		
Togo	56.600	2.117.000	Lomé	200.100
Tristán da Cunha (G. Br.)	104	290		
Tunicia	164.150	5.641.000	Túnez	647.640
Uganda	236.860	10.810.000	Kampala	330.700
Zaire	2.344.885	24.165.840	Kinshasa	1.990.717
Zambia	746.254	4.751.000	Lusaka	415.000

Los bosques de la sabana tienen escaso valor comercial. En las zonas no tropicales de Africa sólo han sobrevivido zonas boscosas relativamente pequeñas, debido principalmente a una tala implacable y a los incendios provocados por pastores y carboneros. Tanto aquí como en el resto del continente, la política de la silvicultura se preocupa de la conservación, repoblación y explotación científica de sus recursos, lo que da importantes resultados económicos, en especial en los lugares en que se han creado satisfactoriamente plantaciones de una misma especie a gran escala, como en Swaziland y Rhodesia.

Pesca. A pesar de que Africa tiene una gran zona costera y muchos ríos y lagos, sólo posee un área limitada de bajíos y debido a ellos la pesca tiene una relativa importancia en muchos lugares. El continente produce tan sólo el 6 % de la pesca mundial. Los métodos pesqueros comúnmente usados son simples, ineficaces y completamente inadecuados para una producción a gran escala. Las pesquerías comerciales se han desarrollado en su mayoría, en estos últimos años, con la aportación de técnicas y capital extranjero. Los peces más comunes son las anchoas, las sardinas, los boquerones, el atún y la caballa, en la costa sudafricana, los bancos del sudoeste de Africa y Angola, y los de Marruecos y Mauritania, al noroeste de Africa. La República Sudafricana es el décimo produc-

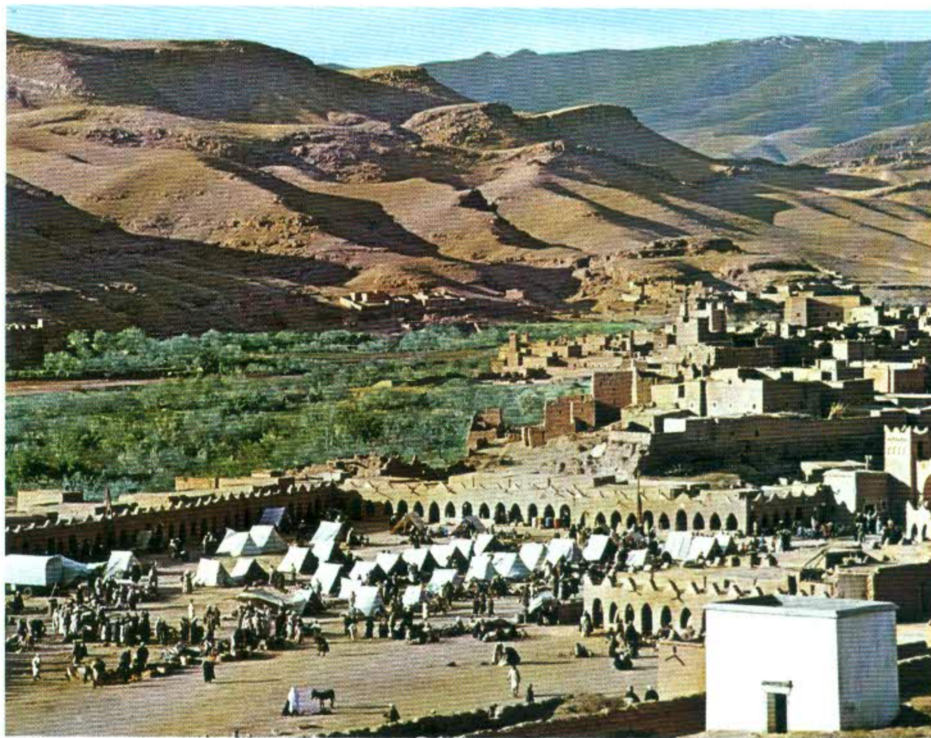
tor mundial de pescado. Las aguas tropicales tuvieron escasa importancia hasta la última posguerra, cuando las flotas pesqueras rusas y japonesas empezaron a actuar en el oeste de Africa. Las extensas zonas acuáticas del interior, con 2000 especies distintas de peces, cada vez atraen más a los pescadores, y se han creado con éxito viveros en muchas zonas, principalmente en Zaire. El pescado es apreciado en muchos lugares de Africa, y representa una importante adición a las diferentes dietas de proteínas.

Industria y comercio

Abundan muchos oficios tradicionales en toda Africa, pero en general la fabricación comercial se ha desarrollado recientemente y suele asociarse con la preparación de minerales o productos agrícolas. El desarrollo industrial se estimuló especialmente en Sudáfrica, durante la segunda guerra mundial, al reducirse los suministros de otros lugares del mundo. Posteriormente, la independencia política ha estimulado el establecimiento de instalaciones industriales en muchos países, aunque ciertos intentos costosos no han absorbido el número de trabajadores previsto. Gran parte del desarrollo todavía se mantiene en una escala limitada, y generalmente queda confinado a grandes ciudades y puertos. Sólo en Sudáfrica, con las dos quintas partes del total de la capacidad de fabricación del continente, la industria constituye una parte mayoritaria en la economía.

Sin ninguna tradición industrial, los africanos han tenido que ser estimulados para convertirse en asalariados regulares y para establecerse en lugares cercanos a los complejos industriales. La industrialización, por lo tanto, ha ocasionado un desplazamiento considerable de mano de obra desde zonas con altas densidades de población rural y sin la oportunidad de proporcionar otros empleos. Muchos inmigrantes sólo se quedan durante cortos períodos, pero la mano de obra se va estabilizando cada vez más en las zonas industriales.

Hasta el período de la posguerra, el suministro de energía se limitaba en general a los relativamente escasos recursos de carbón de unas pocas zonas. Actualmente, las perspectivas a largo plazo para la expansión industrial están generalmente relacionadas con la producción de hidroelectricidad, en la que Africa y Latinoamérica comparten el mayor potencial entre todos los continentes. Las nuevas realizaciones son la presa de Owen Falls en el Nilo, cerca de Jinja, en Uganda; la de Kariba, en el Zambeze; la de Akosombo, en el Volta, en Ghana; y la de Kainji, en el Níger; otras están en construcción o planificadas. Para su ejecución se necesita mucha ayuda e inversión de ultramar, tanto para estos proyectos en sí como para otros planes conjuntos, tales como la producción de aluminio, parte integral del proyecto del río Volta y de la que se ocupa un consorcio americano.



Típica aldea del Sahara, al pie de los Atlas.

Minería. Hace tiempo, los minerales eran casi la única característica atractiva del interior de Africa. Los portugueses encontraron oro en la adecuadamente llamada Costa de Oro hace más de 500 años, y las leyendas de depósitos de oro estimularon considerablemente el primer comercio y la exploración de la cuenca del Zambeze. El desarrollo moderno de la minería en Africa, sin embargo, data tan sólo de la segunda mitad del siglo XIX. Entre las actividades económicas, la minería sigue actualmente a la agricultura por su valor de producción; ocupa por lo menos a un millón de personas, entre ellas a más de 100 000 no africanos, y es en todo el continente el sector de la economía más organizado y capitalizado.

A pesar de la aparentemente amplia distribución de yacimientos minerales, la minería está diseminada de forma muy irregular. Está principalmente concentrada en la República Sudafricana y Rhodesia en Africa meridional; en Zambia y en el distrito de Shaba, en Zaire, en Africa central; en Nigeria, Ghana, Liberia y otros países de Africa Occidental; y en los estados adyacentes al mar Mediterráneo, al norte de Africa. Para el continente en conjunto, los minerales se elevan a más de una tercera parte del valor total de las exportaciones, pero la participación de Africa en la exportación mundial de minerales es inferior al 10 %. La República Sudafricana domina la producción mineral y contabiliza más de las dos quintas partes del total.

Hasta fechas recientes, el oro, los diamantes y el cobre representaban una elevada proporción de la producción del continente. Otros minerales importantes son el amianto, la cromita, el cobalto, el hierro y los fosfatos. Casi todos los diamantes del mundo y las dos terceras partes del oro provienen de Africa. Desde mediados de la década de 1950, con la explotación de las reservas petrolíferas de países tales como Argelia, Libia y Nigeria, Africa se ha transformado en importante proveedor de petróleo. Se consideran probables nuevos progresos en los años venideros, tanto en la diversidad como en la cantidad de producción de minerales.

Los adelantos en la minería son importantes, no sólo por el valor de sus productos sino también por los muchos beneficios que, directa o indirectamente, se derivan de ellos, tales como el ensanchamiento de la base de la economía del país en cuestión, la construcción de grandes carreteras y ferrocarriles, la introducción de la enseñanza, la sanidad y otros servicios sociales, no sólo para los obreros de las minas sino también para sus familiares y la población en general, y la creación de actividades conjuntas, incluidas diversas formas de fabricación. Estas ventajas generalmente están calculadas para compensar los efectos perjudiciales que inevitablemente nacen del crecimiento de colonias de mineros con población mezclada. Las condiciones ambientales son a veces diferentes, y los problemas de abastecimiento de alimentos y agua, de alojamiento y comunicaciones son a menudo particularmente graves. Las zonas así afectadas son, sin embargo, relativamente pequeñas, e incluso en países como Re-

pública Sudafricana, con su extensa minería y su complejo industrial de Witwatersrand, quedan inmensas zonas donde la economía sólo se basa en las cosechas y el ganado, y la sociedad apenas se ve afectada por la explotación de los recursos minerales.

Transportes y comunicaciones. Las condiciones ambientales en Africa son la causa principal de su lenta apertura y del retraso en el desarrollo económico de gran parte del continente. Los animales de tiro no podían habitar los lugares en los que había mosca tse-tse, y por esta causa no se desarrolló el transporte rodado. En su lugar, fueron ampliamente utilizados portadores humanos, y éstos son todavía los responsables del transporte local de muchas mercancías, a pesar de que en este siglo se ha creado una red de ferrocarril y carreteras.

Puesto que hay obstrucciones que impiden la navegación en muchos ríos, los ferrocarriles tuvieron que desempeñar un papel especial en el desarrollo del transporte hacia el interior. En su mayoría fueron construidos en cincuenta años, desde 1880 a 1930, el período que coincidió con la ocupación política y la explotación económica de Africa por las naciones europeas. Con la excepción del norte y el sur, no hay verdaderas redes de ferrocarriles, sino más bien una serie de líneas desconectadas que unen los puertos con las zonas interiores productoras de minerales o cosechas comerciales. En total, hay 67 800 km de tendido ferroviario —un 5 % de la cifra mundial— y en algunas rutas hay una considerable aglomeración. El volumen de los fletes se ha triplicado desde la segunda guerra mundial, mientras que la longitud del tendido apenas ha aumentado e incluso ha disminuido en algunos países.

Se han construido carreteras a través de Africa durante los últimos 60 años, aunque los costos de construcción y mantenimiento, especialmente en las rutas practicables en toda época, son a menudo muy elevados. De 1 600 000 kilómetros de carreteras, menos de un 10 % pueden considerarse como tramos practicables en toda época. En general, las carreteras complementan los ferrocarriles, y en algunos países tienen especial importancia como conducto alimentario de éstos, con lo cual se abren nuevos distritos al desarrollo económico. El número de vehículos motorizados de toda Africa ha aumentado en los últimos años.

Las rutas aéreas también han progresado considerablemente en los últimos 20 años. Existen numerosos aeropuertos internacionales, y una creciente y compleja red de servicios aéreos internacionales está surgiendo, particularmente en los países más extensos y desarrollados económicamente. Se han establecido servicios volantes de asistencia médica en algunas zonas, con lo que se ha incrementado considerablemente la eficiencia de los servicios médicos y sanitarios.

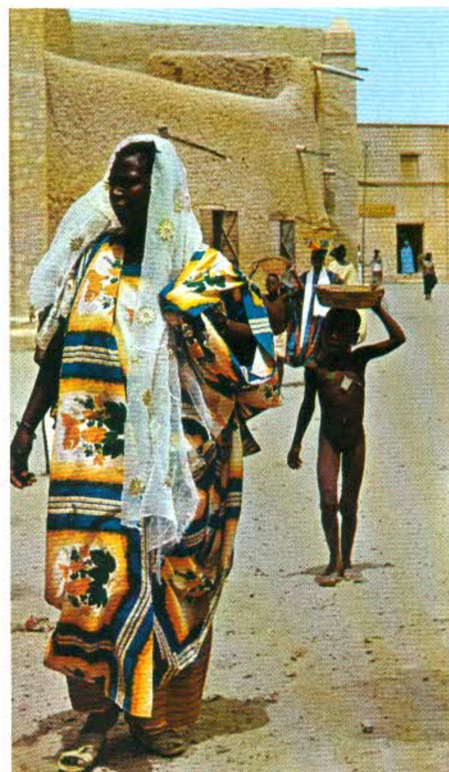


Bajorrelieve en bronce procedente de Benin, Nigeria, sede de una avanzada civilización que floreció entre los siglos XIII y XVIII. El tema predominante en la escultura africana es el cuerpo humano; muchas de las figuras tienen carácter simbólico, y su aplicación es ritual.

Comercio internacional. Se ha dicho que Africa necesita a los demás continentes mucho más de lo que éstos necesitan a Africa. Esta postura ha influido en muchas decisiones de la posguerra relativas a la ayuda de ultramar y que han vinculado a los países desarrollados con el Africa en vías de desarrollo. Africa está menos implicada en el comercio internacional que otros muchos países y representa menos del 10 % del comercio total. Sin embargo, todos sus países, en especial los que están dentro de los trópicos, dependen en gran manera de las importaciones, en particular de los suministros de artículos manufacturados.

Algunos de los flamantes estados independientes han procurado establecer nuevas relaciones comerciales, pero en general las antiguas alianzas con los países metropolitanos de Europa han continuado e incluso, en algunos casos, se han incrementado. La norma del comercio está basada, en su mayor parte, en el intercambio de materias primas de Africa por productos manufacturados y asesoramiento técnico del mundo desarrollado.

En los últimos años, se ha registrado un notable aumento en los contactos entre Japón y Africa, la cual representa a la vez una fuente de materias primas y un mercado de rápida difusión para los productos manufacturados nipones. Se suele exagerar la intromisión de China en los asuntos comerciales y políticos de Africa, y los vínculos comerciales de este país con el continente africano no son más fuertes que los de la URSS. Las relaciones comerciales entre la República Sudafricana y gran parte del Africa tropical se han reducido considerablemente por cuestiones políticas. Y a pesar de la presión en pro del panafricanismo, dirigida a una cooperación más estrecha entre los pueblos y estados africanos, todavía hay relativamente poco comercio entre los países del Africa tropical, pues todos ellos producen bienes muy similares y tienen la misma necesidad de artículos manufacturados que no pueden ser fabricados en el continente propiamente dicho.



Escena callejera en Tombbuctú, en Mali, Africa Occidental. Entre los siglos XIV y XVI, Tombuctú fue una rica ciudad comercial e importante centro de la cultura islámica. Actualmente es una ciudad-mercado para los pueblos saharianos.

Africa independiente. La mayoría de países africanos son independientes, y sólo en Africa meridional todavía gobiernan minorías no africanas. Casi todos los países recientemente independientes son repúblicas, pero su progreso constitucional y económico ha sido irregular y difícil. Hay 11 gobiernos militares, y se han producido guerras civiles costosas y desastrosas. Tales conflictos han subrayado los múltiples problemas a los que se enfrentan estos países de nuevo cuño; necesitan evolucionar hacia gobiernos estables y

economías consistentes, así como elevar un nivel de vida que es generalmente bajo, pero las disputas étnicas, unos administradores inexpertos, y unas economías que dependen excesivamente del asesoramiento técnico extranjero, son otros tantos obstáculos difíciles de solventar.

Africa tiene, sin embargo, un sentido de unidad forjado en sus desventuras y en siglos de explotación. El panafricanismo, la fe en la unidad de todos los pueblos africanos, es apoyado en toda el Africa negra. La Organización de la Unidad Africana (OUA), fundada en 1963, trabaja para este fin y procura conciliar pacíficamente las disputas entre sus miembros. No obstante, el potencial de las sociedades africanas debe ser observado en contraste con el fondo de la geografía del continente, con todas sus limitaciones así como sus posibilidades. R.W.S. E.M.S.

AGRICULTURA. Explotación metódica de los suelos y del ganado, y actividad primordial del hombre para la producción alimentaria. Gran parte de los productos agrícolas son consumidos más o menos directamente, principalmente en las zonas donde predomina la agricultura de subsistencia. En otros lugares, no obstante, los productos agrícolas son utilizados en una vasta gama de industrias, desde obtención de alimentos derivados y fibras textiles, hasta el sector químico y manufacturero. Ello conduce a una diversidad considerable en los productos agrarios y las aplicaciones a las que van destinados. Ciertos cultivos tienen como objeto el consumo humano inmediato, otros el mercado, otros sirven para la alimentación de animales y otros tienen fines industriales. El ganado es criado por su carne, así como por su leche, pieles y lana.

Las dos características más obvias de la agricultura son, en primer lugar, su necesidad de grandes espacios, y en segundo lugar, que todavía emplea a una gran proporción de la población mundial. Cálculos recientes indican que un 10,5 % de la superficie terrestre se halla bajo cultivo, con otro 22,5 % bajo pastos permanentes, y que algo más del 50 % de la población mundial depende directamente de la agricultura. Sin embargo, estas cifras ocultan grandes diferencias nacionales y regionales. En ciertos países en vías de desarrollo (por ejemplo Tanzania, Chad, Níger, Uganda y Nepal) más del 90 % de la población se dedica a la agricultura. En los países muy industrializados (tales como Bélgica, Alemania Occidental, Países Bajos, Gran Bretaña, Canadá y EUA), la proporción desciende a menos del 10 %.

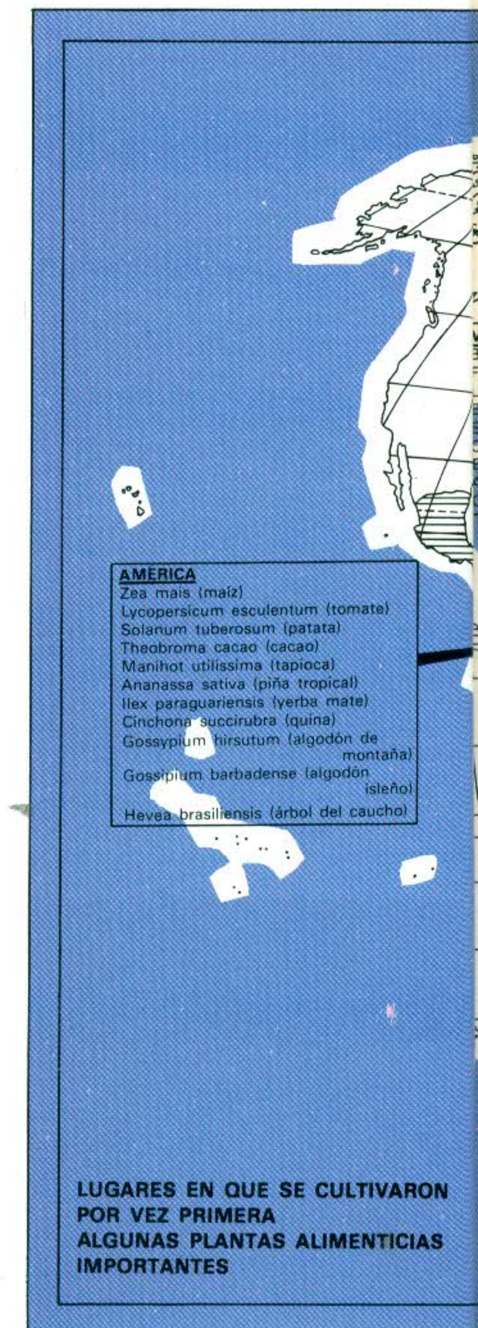
En general, el empleo en la agricultura está en declive, y descendió en un 4 % entre 1950 y 1965. Pero, a pesar de los aumentos de productividad, persiste la necesidad de incrementar la producción agraria a un ritmo que rebase el del crecimiento de población. Entre 1952-56 y 1968, la producción aumentó en casi un 50 %, pero sólo hubo un incremento marginal per cápita. La situación es más crítica en el mundo en vías de desarrollo, y en algunos lugares la producción alimentaria no se ha mantenido al nivel del aumento de población. En el mundo desarrollado, donde el crecimiento de la población es más lento y la tecnología más avanzada, son comunes los excedentes agrícolas, principalmente en EUA, y se ha intentado disminuir la producción mediante cupos y con la reducción del área de terrenos agrícolas.

Los orígenes de la agricultura

La aparición de la agricultura como medio predominante de vida fue un hito crucial en el desarrollo cultural de la humanidad. El control sobre los suministros alimentarios que la domesticación y la agricultura llegaron a hacer posibles, junto con los métodos para conservar y almacenar los excedentes, permitieron establecer unos poblados relativamente estables y más o menos permanentes. A medida que las comunidades agrícolas sustituyeron gradualmente los grupos móviles basados en la recolección de alimentos al paso, medró el aumento de las poblaciones y la sociedad se hizo más compleja y menos igualitaria. Surgieron diversas clases con funciones especializadas, y la riqueza y el poder tendieron a concentrarse en manos de unas minorías privilegiadas; la ciudad apareció como una forma de colonia humana, y con ello quedó formada la base de la sociedad moderna.

Se llama a veces, al nacimiento de la agricultura, la «revolución agrícola», pero esto da una impresión errónea de cambio brusco, ya que hoy se sabe que la agricultura se estableció lentamente en diferentes partes del mundo y a lo largo de extensos períodos. Por lo tanto, es más exacto hablar de «evolución agrícola», que aportó el predominio gradual de la producción agrícola sobre la simple recolección de alimentos.

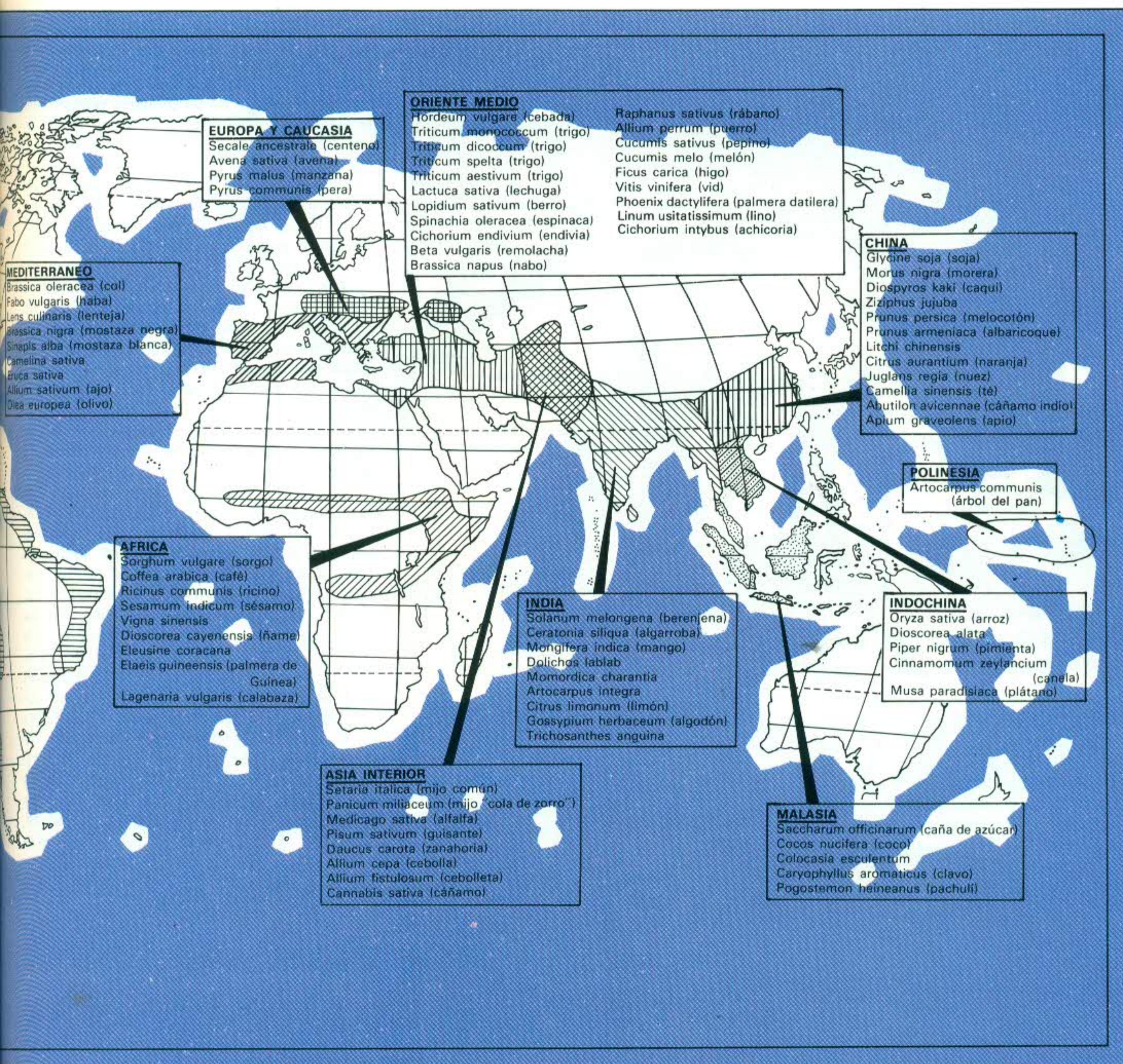
Zonas originarias. Se distinguen varias zonas primarias de agricultura a base de pruebas biológicas de la existencia de antepasados silvestres de los animales y plantas hoy domésticos, y la evidencia arqueológica de antiguos núcleos agrícolas. Estas zonas abarcan, en el Viejo Mundo, las tierras altas del sudoeste de Asia, partes del Sudeste asiático, el norte de China, Etiopía y tal vez Africa Occidental, y, en el Nuevo Mundo, el sur de México, Guatemala, los Andes centrales y la costa desértica de Perú, Bolivia y el norte de Chile, y partes de las tierras bajas tropicales al norte de Sudamérica, en Venezuela y Colombia. En cada una de tales zonas, la agricultura primitiva pudo estar asociada con plantas y animales de domesticación local, aunque otros seres domesticados fueron pasados de un lu-



LUGARES EN QUE SE CULTIVARON POR VEZ PRIMERA ALGUNAS PLANTAS ALIMENTICIAS IMPORTANTES

gar a otro en tiempos muy remotos. Actualmente, no se dispone de datos suficientes para determinar si la agricultura se originó independientemente en cada una de estas zonas. En algunas de ellas pudo haber comenzado como resultado de la difusión de ideas y técnicas agrarias procedentes de los primeros focos, seguida por la adición al complejo agrícola de plantas y animales localmente domesticados. Pero se admite, en general, que la agricultura surgió independientemente en el Viejo y el Nuevo Mundo y que, en el primero, probablemente lo hizo por lo menos en el sudoeste y el sudeste de Asia, si no también en Africa.

El Viejo Mundo. La zona que, hasta el momento, ha aportado la más remota evidencia de domesticación de plantas y animales y de agricultura es el sector montañoso del sudoeste de Asia,

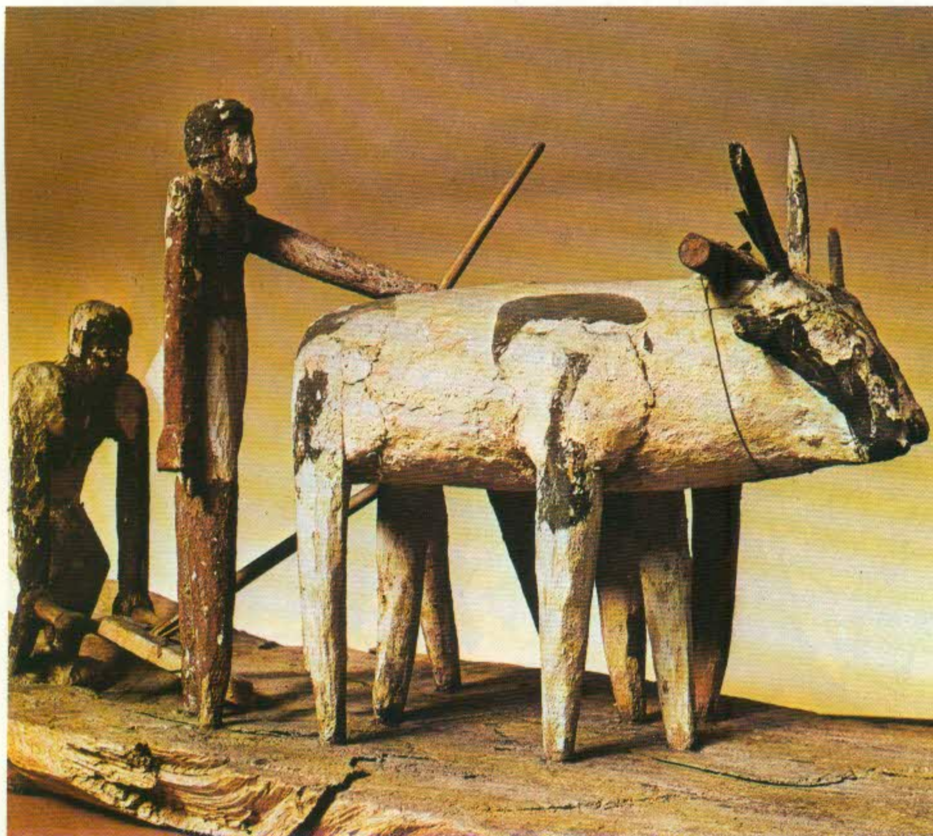


La identificación de las zonas de origen de las principales plantas alimenticias se basa en dos tipos de pruebas: en primer lugar, la distribución probable de los antecesores silvestres de los cultivos actuales, y en segundo lugar, el hallazgo de semillas en excavaciones arqueológicas. Las primeras plantas que se cultivaron fueron probablemente las herbáceas, de las que se derivan los cereales actuales.

entre el mar Mediterráneo y el valle del Indo; en esta región se han excavado diversos focos de la agricultura primitiva, principalmente a lo largo de su margen izquierdo en Irán, Irak, Turquía, Siria, Israel y Jordania. Colectivamente, estas excavaciones han confirmado la teoría, ya establecida tentativamente sobre una base biológica, de que el sudoeste de Asia era una zona primaria en el origen de sistemas agrícolas basados en el cultivo con semillas y la cría de animales domésticos. Las pruebas del cultivo de trigo, cebada, legumbres tales como guisantes, lentejas y arvejas, lino y otras cosechas, se remonta a unos 6000 años a. de C. en algunos de tales lugares. En varios de ellos se han encontrado también restos de cabras, ovejas y cerdos domésticos que datan de 7000 años a. de C. El ganado vacuno doméstico aparece algo más tarde en el calendario arqueológico, tanto en esta zona como en la vecina Grecia.

A partir del núcleo primario del Sudoeste asiático, parece ser que se difundieron los cultivos, los animales domésticos y un conocimiento sobre agricultura, al noroeste, hacia Europa, y al sudoeste hacia Egipto y el resto de Africa septentrional, posiblemente transmitidos a través del Sahara durante un período subpluvial de clima más húmedo. Dentro del continente africano, la meseta etiópica fue, probablemente, uno de los primeros focos de la agricultura; allí fueron domesticadas numerosas plantas, entre ellas el cafeto, pero todavía no hay suficientes pruebas arqueológicas para determinar si la agricultura surgió allí independientemente de la influencia del Sudoeste asiático. Lo mismo cabe decir acerca del Africa Occidental, que ha sido propuesta como zona de origen independiente asociada con la implantación de cultivos como el sorgo y los ñames africanos.

También escasea la evidencia arqueológica para el sudeste de Asia, pero hay sólidas razones de índole biológica para considerar a esta región zona primaria de origen de varios cultivos tropicales, así como de ganado aviar. Es el país de un grupo importante de cultivos de reproducción vegetativa por raíz, tallo y fruto, tales como el taro, ciertos ñames, la caña de azúcar



Modelo en madera de un arado arrastrado por bueyes, procedente de una tumba egipcia, y que data de 2.000 años a. de C. El valle del Nilo fue cuna de una de las primeras grandes civilizaciones agrarias, y este sencillo arado de madera es prueba de un primitivo refinamiento en las técnicas de cultivo.

y los plátanos, y también, probablemente, del arroz. Desde el sudeste de Asia, la agricultura pasó a las islas del Pacífico, pero no está claro si el primitivo desarrollo de la agricultura en el norte de China —donde hay pruebas de poblados basados en el cultivo de siembra y la cría de ganado doméstico en el tramo superior del Hoang-ho, por lo menos desde 3500 a. de C.— fue estimulado también por influencias del sur.

El Nuevo Mundo. En el Nuevo Mundo, las tierras altas del sur de México y la adyacente Guatemala presentan los vestigios más antiguos de agricultura. Los datos arqueológicos más completos proceden de lugares del valle de Tehuacán, en México, donde se ha demostrado que la vida de cazador y recolector nómada dio paso de forma gruy gradual —desde alrededor de 5000 a. de C.— a una norma de subsistencia basada en el cultivo de una amplia variedad de plantas, tales como maíz, alubias, calabazas (especies de *Cucurbita*) y pimientos (especies de *Capsicum*), que son de origen americano. Desde el sur de México y zonas adyacentes, el cultivo con simientes se difundió gradualmente hacia el norte, hasta lo que es hoy el sur y el este de Estados Unidos, y probablemente también hacia el sur y el este en América del Sur y las Antillas.

Sin embargo, en el norte de Sudamérica surgieron también otros sistemas agrícolas. Se basaban en la reproducción vegetativa de cultivos de raíz, tanto en las tierras bajas tropicales, donde probablemente fueron domesticados la mandioca y el boniato, como en el altiplano central andino y la costa desértica adyacente, donde la patata de cultivo local se convirtió en base de una economía agrícola mixta, basada en cultivos de simiente y la cría de llamas, alpacas y conejillos de Indias.

Agricultura tradicional y de subsistencia

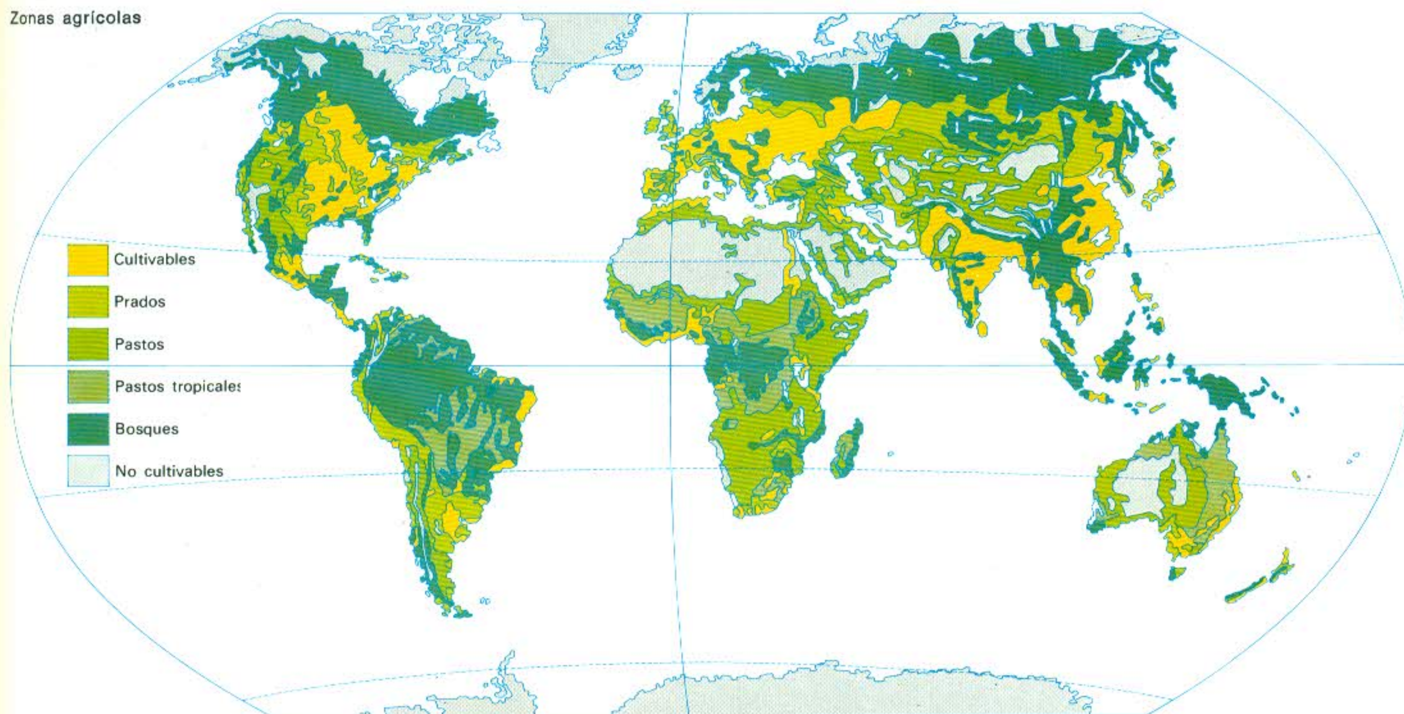
A pesar de la rápida modernización de la agricultura que tiene lugar en muchos países, son mayoría los agricultores, casi todos en países en vías de desarrollo, que para subsistir siguen dependiendo de los sistemas tradicionales de agricultura. La agricultura tradicional rara vez puede ser empresa comercial. El terreno es administrado con el objeto primordial de facilitar al



Combinación poco frecuente de asno y buey para tirar de un arado, en una pequeña hacienda de Chipre.

AGRICULTURA

Zonas agrícolas



propietario y a quienes dependen de él sus necesidades básicas, y tales actividades reciben el apropiado nombre de agricultura de subsistencia. Alrededor de la mitad de las granjas del mundo entran en esta categoría.

La distinción principal entre agricultura moderna y tradicional estriba en el grado de adelanto técnico. Los agricultores tradicionales, o paleotécnicos, utilizan el esfuerzo humano o animal para las grandes tareas agrícolas de la labranza y la recolección, en tanto que los campesinos modernos, o neotécnicos, dependen cada vez más de los conocimientos científicos y de medios mecánicos como los tractores y las cosechadoras. Los granjeros modernos pueden emplear medioambientes controlados, tales como los invernaderos, para superar las limitaciones físicas de ciertos lugares, cosa que no pueden hacer los campesinos tradicionales.

Los sistemas tradicionales pueden ser clasificados de acuerdo con las funciones de la finca —arable, para ganado o mixta—, o bien según el tiempo en que un campo o parcela es labrado normalmente de acuerdo con el cultivo local. Una forma de ganadería en las sociedades paleotécnicas es el pastoreo nómada, pero también hay sistemas mixtos y arables. Estos últimos van desde el barbecho prolongado, o cultivo alternativo, en el que la tierra es cultivada durante períodos muy breves y se la deja en barbecho por largo tiempo; y el barbecho a corto plazo, en el que éste es superado por el período de cultivo, hasta los sistemas agrícolas continuos o permanentes. Los sistemas de barbecho dependen principalmente, para la conservación de la fertilidad, del período de descanso concedido al suelo al mantenerlo inactivo, en tanto que bajo el cultivo continuo la feracidad es preservada mediante la fertilización deliberada del suelo, ya sea por la aplicación directa de abonos orgánicos o minerales, o indirectamente a través del control de la aportación de agua.

El pastoreo nómada está bien adaptado para sociedades de tecnología limitada en zonas de adversidad física. El ganado es trasladado sin cesar de unos pastos a otros, ninguno de ellos controlado, según las variaciones estacionales. Este movimiento está bien organizado y cada año sigue una norma similar. Cada familia o grupo tribal suele poseer un territorio definido, cuyos derechos guarda celosamente. El movimiento se puede efectuar entre altitudes de diferente grado, como ocurre con la trashumancia en las zonas alpinas, así como de una región a otra. Los rebaños nómadas suelen ser de ca-



Aún se conservan en muchas partes del mundo los métodos agrícolas más tradicionales: unos campesinos aventan el grano lanzándolo al aire para que el viento lo separe de la paja. Las granjas de este tipo tienen por objeto la agricultura de subsistencia, más que la comercialización de sus productos.



Un pastor de ovejas y cabras en la isla griega de Salamina. Esta actividad es un residuo del pastoreo nómada que predominó antiguamente en buena parte de Grecia.

bras en las zonas más secas, de ovejas o vacas en las más húmedas, y de renos o yaks en las regiones más frías. Aparte de carne, leche y queso, estos animales aportan también su pelaje como fibras textiles, pieles para la construcción de tiendas, estiércol como combustible, e incluso huesos que pueden ser transformados en utensilios; por lo tanto, el rebaño proporciona lo básicamente necesario para la existencia. Sin embargo, este sistema tiene un bajo nivel de productividad, y es frecuente que sólo pueda sustentar a poblaciones con una densidad muy baja.



Las sociedades auténticamente nómadas no tienen sedes permanentes, aunque las familias pueden regresar a los mismos lugares año tras año. Las ventajas económicas de la vida sedentaria y una difundida política gubernamental destinada a restringir el movimiento, están provocando un declive en el nomadismo, pero hasta tiempos recientes era la modalidad de vida predominante en numerosos lugares, principalmente en el norte de Escandinavia, el norte y el sur de Siberia, Africa del Norte, Oriente Medio y el desierto de Kalahari.

El cultivo cambiante es un sistema agrícola tradicional y todavía muy difundido, en el que se cultivan claros temporales en el bosque y otros tipos de vegetación durante varias estaciones, para abandonarlos después, cuando su fertilidad disminuye, y sustituirlos por nuevos claros abiertos en otros lugares. Con este sistema, el rendimiento decae con gran rapidez, a menudo en un 50 % al tercer año, de modo que el período de cultivo en cada lugar es breve. Una vez abandonados, estos campos temporales son repoblados por vegetación silvestre hasta que de nuevo son despejados para su cultivo. Son, por tanto, los campos los que cambian, y no los agricultores, los cuales pueden o no vivir en pueblos permanentes. De hecho, el término *cambiante* ha producido confusión en este aspecto, por lo que algunos prefieren hablar de cultivo en tierra quemada.

Este sistema es practicado normalmente por los agricultores carentes de abonos orgánicos o minerales. El abandono de un claro permite un período de descanso durante el cual el suelo puede recuperar su fertilidad bajo una capa forestal regeneradora. Los campos en sí suelen ser pequeños, a menudo de menos de 0,5 ha.

La vegetación es eliminada por siega e incendio, eliminación que puede ser parcial ya que a veces se planta a un lado y a otro, entre tocones de árboles abatidos o entre los escombros resultantes después del fuego. Las cenizas que permanecen en la superficie del suelo aportan materias nutritivas inmediatamente aprovechables para lo que se planta. Por lo tanto, el fuego actúa como un tosco proceso de ferti-

La agricultura de desbroce y quema se practica en todas las selvas lluviosas tropicales del mundo. Se tala una zona de bosque y se prende fuego a la vegetación. La ceniza queda en el suelo y proporciona a las nuevas plantas los elementos nutritivos necesarios; de este modo la quema actúa como un rudimentario sistema de fertilización. La agricultura de desbroce y quema constituye un modo ecológicamente eficaz de tratar un medio hostil, aunque la fertilidad disminuye con rapidez y los calveros han de abandonarse pronto para buscar otros nuevos en otra parte. Una vez abandonados, los campos son recuperados por la vegetación espontánea hasta que vuelven a ser desbrozados para su cultivo.



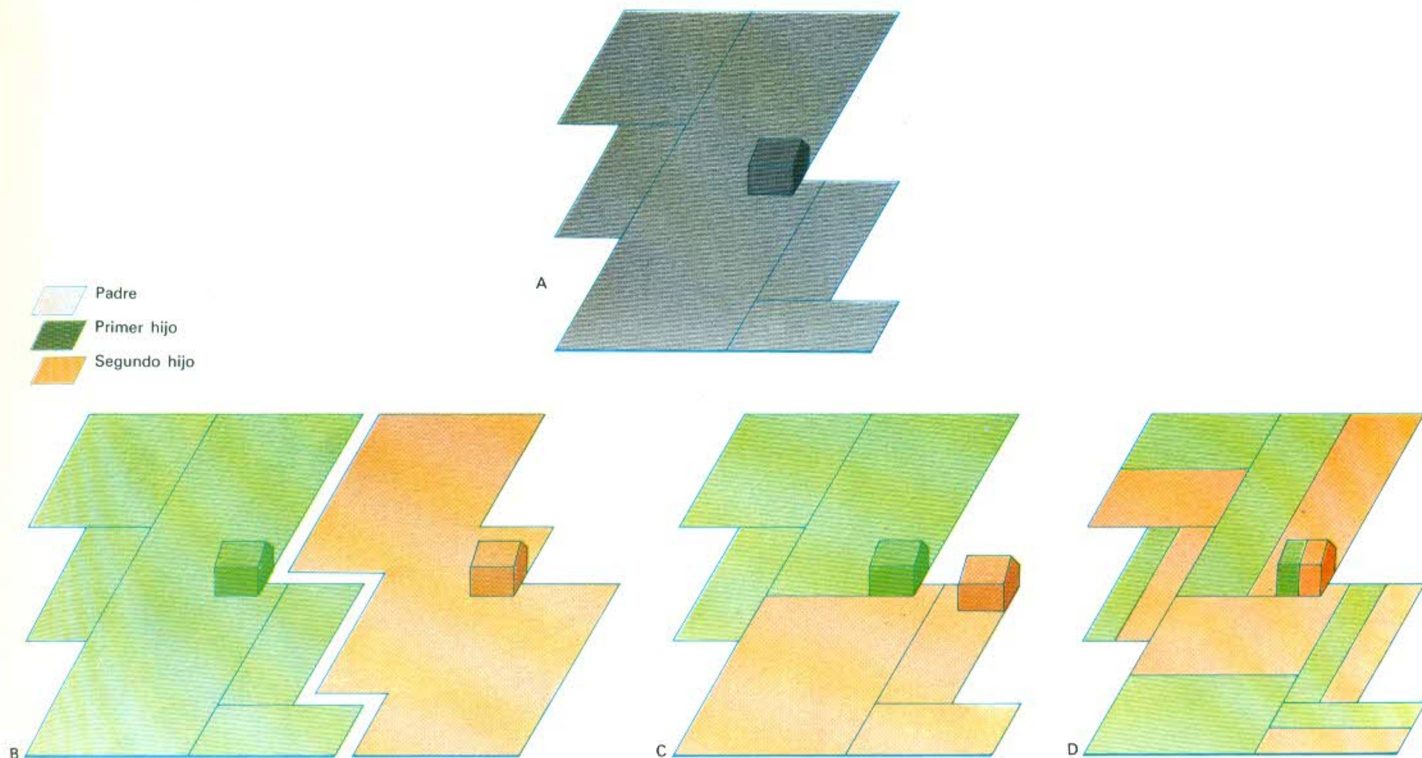
lización productor de elementos nutritivos que, en circunstancias normales, contienen los campos de cultivo. Esta función es de particular importancia en zonas de selva tropical —donde este sistema de cultivo todavía es corriente— porque el suelo no actúa como almacén de fertilizantes, como ocurre en las zonas templadas, y una elevada proporción de elementos nutritivos es reciclada continuamente dentro de la comunidad biótica de plantas y animales. Es cierto que el incendio también destruye alimentos valiosos —se ha calculado, por ejemplo, que de 250 a 350 kg de nitrógeno pueden disiparse con el humo al quemar 0,5 ha de selva tropical—, pero dado que en ésta es corriente carecer de fertilizantes, la formación de claros por medio del fuego y el cultivo temporal representan a menudo un sistema ecológicamente eficiente para explotar un medio ambiente difícil con fines agrícolas.

El cultivo cambiante sólo tiene un potencial limitado para el sustento de poblaciones humanas. Los poblados están relativamente dispersos y las densidades de población suelen ser inferiores a 100 por km^2, y a veces incluso de un habitante por km^2. Si el aumento de población es causa de que el ciclo de recultivo se acorte por debajo del período necesario para la restauración de la fertilidad, entonces el sistema queda truncado y el bosque es sustituido por matorrales y hierbas que, una vez quemados, aportan una nutrición insuficiente para mantener un rendimiento adecuado en los campos. Bajo el impacto del crecimiento de población en tiempos modernos, estos sistemas han caído en desuso en amplias zonas de los trópicos. En algunos casos, se ha procedido a su sustitución por otros sistemas más permanentes y productivos, con el empleo de fertilizantes, pero en otros el resultado ha

Viñedos en terraza en las montañas de Troödos, Chipre. La formación de terrazas ha servido durante largo tiempo para resolver la falta de tierras llanas, y muchos de sus sistemas, como los practicados en China, tienen muchos siglos de antigüedad.

sido grandes extensiones de lo que antes fue selva convertidas en zonas improductivas. Sin embargo, el método de la tierra quemada se practica todavía en amplias zonas de los trópicos, principalmente en el Africa tropical, la cuenca del Amazonas, Papua, Nueva Guinea, y partes de Camboya, Thailandia y Laos. En otro tiempo, fue corriente en los bosques templados, y en Europa fue practicado desde la prehistoria hasta entrado el siglo XX.

La agricultura mixta de cereales y ganado se desarrolló principalmente en las regiones templadas de Europa. El sistema se basa en la rotación o al-



Las propiedades agrarias se subdividen de acuerdo con distintas leyes sobre la herencia. En este ejemplo, una propiedad perteneciente al padre de dos hijos (A) puede subdividirse de tres maneras distintas. Si el espacio lo permite, el hijo mayor monta una nueva granja (B). Esta expansión es típica de regiones recién colonizadas. Si hay poco espacio para expansionarse, o ninguno, la tierra puede sencillamente subdividirse cuando toda la propiedad es igualmente apta para el cultivo (C), o si su calidad es variable, cada parcela puede subdividirse a su vez.

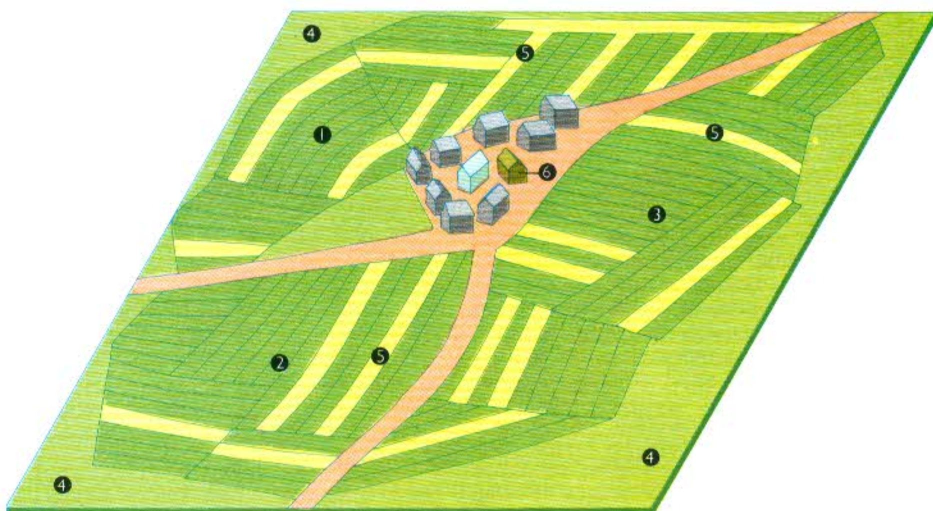
ternativa de cosechas, el barbecho a breve plazo y el empleo de abono animal, y evolucionó gradualmente a partir de finales de la prehistoria. Su característica principal fue la incorporación de rebaños de animales domésticos, especialmente vacas y caballos, como animales de tiro y suministradores de carne, leche y estiércol. La producción se centró en el trigo, la cebada, el centeno y la avena, y el instrumento clásico fue el arado arrastrado por buey o caballo. En la Europa templada, donde el frío invernal paraliza el crecimiento de las plantas, fue necesario disponer de heno y otros forrajes para alimentar al ganado durante el invierno, y por tanto los prados cuya hierba era segada pasaron a formar parte integrante de este sistema.

En los primeros tiempos históricos, se empleó un ciclo de rotación de dos campos, en el que éstos eran alternativamente plantados con cereales y barbechados, y al ganado se le permitía pacer en ellos después de la cosecha. Pero, gradualmente, surgieron rotaciones de tres campos o más complejas, que integraban las temporadas de barbecho en cosechas sucesivas que implicaban el cultivo de cereales, el de tubérculos y los campos de pasto. Esta rotación de tres campos fue la base del sistema señorial que constituiría la base de la agricultura europea hasta el siglo XVIII. Combinaba felizmente una alta productividad con la conservación de la fertilidad del suelo, y sirvió de base al desarrollo moderno de sistemas más especializados, tales como la comercialización del grano y de los productos lácteos. En su forma tradicional, casi ha desaparecido en Europa, pero en alguna forma todavía es practicado en zonas templadas de ultramar que fueron colonizadas por europeos.

La horticultura de parcela fija implica el cultivo continuo de pequeñas parcelas y, tanto en las zonas tropicales como en las templadas, es a menudo parte tradicional de la normativa agrícola. La producción suele enfocarse hacia el cultivo de árboles, en particular frutales, a menudo en asociación con hortalizas. Se concede especial atención a cada planta, y los métodos manuales de propagación, plantación, poda y recolección son característicos. En muchos aspectos, la horticultura se asemeja más a la jardinería que a la agricultura de campo, y sus productos o bien son consumidos directamente por quienes los obtienen o son vendidos en las ciudades y pueblos vecinos.

En los trópicos, esta horticultura todavía se practica ampliamente. Se cultiva una gran variedad de árboles, arbustos y plantas trepadoras y herbáceas, a

Sistema abierto de tres campos. (1) Barbecho, (2) sembrado de cosecha de invierno, (3) sembrado de cosecha de primavera, (4) pastos comunitarios. Las propiedades de un solo campesino (5, color claro) muestran la manera de compartir parcelas según la importancia del individuo dentro de la comunidad (6).



menudo confusamente mezclados y cerca de la casa, pero la productividad suele ser elevada. Generalmente, estos cultivos sólo facilitan una parte del alimento disponible para la población, y las cosechas de grano o tubérculos son obtenidas por cultivo cambiante lejos de los poblados.

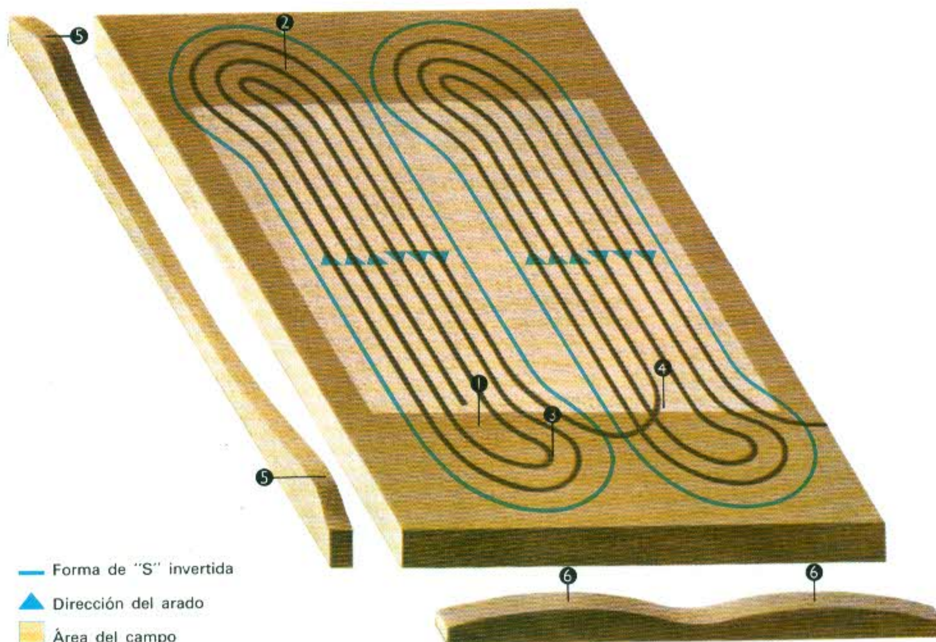
En la mayor parte de las regiones templadas, la horticultura tradicional de parcela fija ha sido sustituida por la moderna jardinería de mercado, si bien persiste, aunque en forma modificada, en muchos huertos particulares. En la región mediterránea, sin embargo, y en zonas similares de ultramar que fueron colonizadas por europeos, existe una antigua variante comercial de aquélla, centrada en el cultivo de olivos, viñas, higueras, almendros y otros árboles frutales, y asociada con las industrias tradicionales del vino y del aceite de oliva.

El sistema «padi-húmedo» está limitado al sur y al este tropicales de Asia (India hasta China e Indonesia), donde sustenta a la mayor concentración mundial de población rural. Nunca se ha llegado a establecer en los trópicos de Africa o América. La palabra *padi* procede del malayo y significa arroz, y cuando se habla de «padi-húmedo» se alude a un sistema único de cultivo, basado en el suministro y exacta regulación de agua a una serie de terrazas o campos encharcados en los que se ha plantado manualmente arroz u otros granos.

El sistema tuvo su origen en el sudeste de Asia, y su capacidad extraordinaria para sustentar a la población se debe al cuidado con el que se distribuye el agua y se preparan los campos y mantienen mediante labores manuales.

El origen, cantidad y regulación del suministro de agua son esenciales para este cultivo. Los elementos nutritivos en solución o suspensión en el agua contribuyen a fertilizar los campos, para los que se emplea también el abono orgánico. Una vez preparado un campo, las jóvenes plantas del arroz, que han sido cultivadas aparte en semilleros especiales, son trasplantadas a él manualmente y, a medida que las plantas crecen, también aumenta gradualmente la profundidad del agua, con drenajes periódicos para permitir el escardado y la aportación de abonos. Al acercarse la cosecha, se elimina el agua y se deja que el campo se seque por completo antes de que se repita el ciclo. En muchos lugares se obtienen dos cosechas anuales.

Algunas de las más altas densidades mundiales en población rural están asociadas con el cultivo *padi*. En el valle del bajo Yang-tsé-kiang, en China, la densidad de población rebasa los 730 habitantes por km², y en la región norte-central de Java alcanza la cifra prodigiosa de 1900 por km². De hecho, la capacidad de Java para sustentar a su enorme población guarda relación directa con el hecho de que alrededor de un 70 % de la isla es cultivada anualmente, con casi la mitad de esta extensión bajo «padi-húmedo» y con la mitad del *padi* sometida a doble cosecha anual.



Variaciones del suelo debidas a una prolongada labranza. (1) El arado empieza su acción en el centro de cada parcela, y el surco adopta una forma de «S» invertida a consecuencia de los giros del arado al llegar a los límites de la parcela (2 y 3). Después de arar una parcela en la dirección de las agujas de un reloj, el proceso vuelve a repetirse en la parcela contigua (4). Cuando el arado gira, se levanta la reja, y la tierra que cae de la misma forma unos amontonamientos en los extremos (5). La acumulación de surcos hacia el centro de cada parcela da origen también a la formación de largas lomas (6).

Otros tipos de labor agrícola. El cultivo de cereales en seco, en contraste con el sistema empleado para el arroz, afecta al mijo, al arroz en tierras altas, al maíz y al trigo. Estas cosechas aportan la base de la alimentación, dominada por los hidratos de carbono, en la India occidental, el norte de China y gran parte de Latinoamérica y de Africa. En las zonas más secas, donde la lluvia no es fiable, los campesinos tienden al cultivo mixto, con la intención de evitar una pérdida total en años de sequía. Generalmente, no hay sistemas efectivos de almacenaje, y el hambre es una amenaza siempre presente.

En las zonas más húmedas, los ñames, las batatas y otras cosechas de tubérculos tienen gran importancia. Los sistemas mixtos de granjería, con ganado integrado en el sistema de cultivo arable, son raros; o bien los granjeros no reconocen el valor de alimentar el ganado con cosechas arables, o lo consideran como excesivamente despilfarrador de los recursos del suelo. Por lo tanto, el único ganado que se cría regularmente son los cerdos, las aves de corral y las bestias de tiro. La meta de incrementar la productividad de estos sistemas mediante la introducción de maquinaria o la reorganización de la estructura de las fincas, es a menudo limitada. Las actuales prácticas administrativas son plenamente comprendidas por las sociedades afectadas, a menudo parte integrante de la organización social de la comunidad, y con frecuencia son mucho más efectivas, en su utilización de los recursos, de lo que parece a primera vista.

Agricultura moderna comercial

Las técnicas agrícolas se caracterizan, en el mundo desarrollado, por un grado elevado de mecanización, una mano de obra consecuentemente baja (de un 3 % en la Gran Bretaña) y, en general, por el uso intensivo del terreno. Al igual que los sistemas tradicionales, los sistemas agrícolas modernos pueden ser divididos en arables, de ganadería o mixtos. Dentro de estas amplias divisiones, sin embargo, las variaciones en tamaño, función y técnicas son considerables, y es difícil hallar una clasificación más precisa. Una lista de sistemas agrícolas típicamente modernos incluiría la cría de ganado, la ganadería intensiva comercial (con la vaquería), el sistema mixto de grano para engorde del ganado, el cultivo comercial de grano, la horticultura para el mercado y el cultivo tropical comercial (incluidos los sistemas de plantación), pero es inevitable que una clasificación tan simple excluya diversas formas de la actividad agrícola.

Puesto que la agricultura comercial ofrece tanta diversidad, a veces es útil trazar una distinción entre las fincas pequeñas y grandes. Las pequeñas adolecen de una falta de flexibilidad; se requiere un alto nivel de beneficio por hectárea si el granjero ha de asegurar-

se la vida con él, y como resultado queda restringida su opción entre actividades. La especialización es a menudo necesaria si se han de utilizar aportaciones de capital con el mejor resultado posible, pero ésta comporta riesgos considerables, puesto que el agricultor no puede financiar el precio de mercado para sus productos, ni obtener los beneficios de granjería derivados de la agricultura mixta. Además, los propietarios de unidades pequeñas tienen dificultades para obtener crédito y a menudo no pueden o no quieren innovaciones. En el mundo en vías de desarrollo, las fincas son pequeñas, pero, cuando surge la oportunidad, algunos agricultores se sienten lo suficientemente emprendedores como para acometer el cultivo comercial, a base de cacao, árbol del caucho, cacahuetes y caña de azúcar. En el mundo desarrollado, las cosechas arables intensivas, tales como la remolacha y las patatas, las hortalizas como las coles de Bruselas, o los frutos blandos como las fresas, son cultivadas en pequeñas fincas. Recientemente, otros dos tipos de pequeña propiedad han surgido para reflejar las cambiantes condiciones sociales y económicas en los países desarrollados: granjas a tiempo parcial y granjas «hobby».

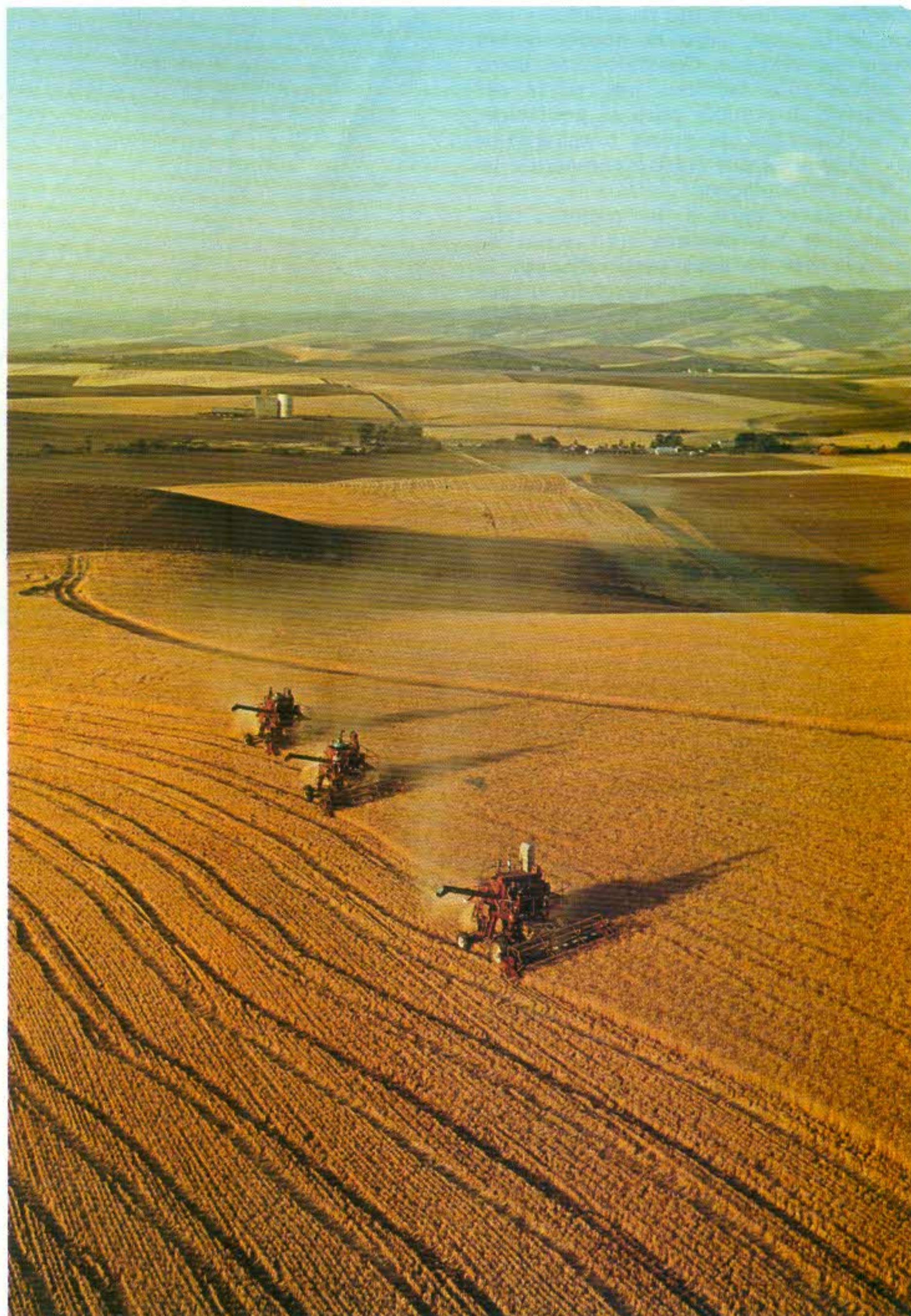
Las grandes granjas, por otra parte, tienen diversas ventajas económicas, lo que se aprecia en la mayor facilidad con la que pueden obtener capital para mejoras, y en el hecho de que sean mayoría los gobiernos con una política de ampliación de granjas, aunque en el caso de la colectivización forzosa esta política tiene también una base ideológica. Las plantaciones siempre han sido organizadas a gran escala, a menudo para justificar la considerable inversión de capital en la fábrica que puede acompañar a la unidad de producción. Por otra parte, se requieren cuantiosas inversiones para las plantaciones que operan según un sistema monocultivo de producción basado en una cosecha perenne, como el cacao o el caucho, que requiere varios años para empezar a procurar beneficios sobre la inversión inicial. Hay fincas muy grandes en aquellas zonas en general desfavorables para la agricultura. El cultivo del trigo en las grandes llanuras de EUA es buen ejemplo de ello.

La cría de ganado se practica en regiones inadecuadas para una agricultura más intensiva y más provechosa. El sistema depende de pastos no controlados para la época estival, y en áreas limitadas de pastos cercados en los que se conserva hierba para la alimentación del ganado en invierno. En su mayor parte, el ganado es vendido al finalizar el verano, pues la hierba conservada es insuficiente para mantenerlo en el invierno y la compra de forrajeras es antieconómica. La cría de ganado bovino, la conservación de rebaños de ovejas y, en menor proporción, la producción de lana son las actividades principales. Las fincas situadas en lugares menos favorables también pueden aportar algunas cosechas arables.

Hay dos clases principales de cría de ganado. La primera y la más importante es el rancho, que ha sido adoptado por sociedades técnicamente avanzadas como alternativa comercial al pastoreo nómada en medio ambientes físicamente adversos. Los pastos son de escasa calidad y la totalidad del ganado es controlada estrictamente para evitar excesos en su consumo de hierba. La productividad es baja; en EUA, por ejemplo, la cantidad de ganado que este sistema abarca varía desde una unidad por 4 ha hasta una por 40 ha. El rancho representa un lugar permanente que puede albergar a los animales con una máxima inclemencia del tiempo. Por lo tanto, la inversión en edificaciones puede ser considerable.

En el pasado, animales resistentes y capaces de aguantar duras condiciones, eran criados en los ranchos y llevados después al mercado, a menudo con pérdida tanto en peso como en calidad, para ser vendidos a otros granjeros que procedían entonces a engordar a las reses. El transporte por carretera y ferrocarril ha eliminado la conducción del ganado, y hoy es posible cebar a animales de mejor calidad en el propio rancho.

Los ranchos de ganado bovino y ovino se baten hoy en retirada ante una labor de arado más provechosa y cada vez más capaz de superar medio ambientes



Cosecha de trigo en los campos abiertos del estado de Washington, EUA.



Trigales en el estado de Washington, EUA, donde el clima suave y húmedo permite obtener cosechas casi todo el año. La agricultura es la segunda actividad en importancia en dicho estado, y el trigo su principal cultivo.

secos y fríos. Sin embargo, persisten grandes propiedades de ese estilo en el interior del subcontinente australiano (ganado bovino y ovino), en la Pampa argentina (ganado bovino y ovino), en ciertos lugares del sur de Nueva Zelanda (ovejas), y en la región interior occidental de EUA (ganado vacuno y ovino). En total, del 22,5 % de la superficie mundial con hierba permanente y el 1 % bajo hierba temporal *(leys)*, las dos terceras partes, por lo menos, sólo son adecuadas para estas formas extensivas de explotación.

El segundo tipo de granja ganadera es la de montaña, que caracteriza las tierras altas del oeste de Gran Bretaña y la región montañosa del sur de Nueva Zelanda. Las granjas son pequeñas y limitadas en cuanto a recursos de capital, y a menudo deben su existencia a los subsidios gubernamentales.

La ganadería intensiva abarca dos categorías. En la primera, el ganado pace en cercados cuidadosamente administrados. En la segunda, es criado y engordado en edificios, y los animales se alimentan la hierba cortada que les es suministrada o, lo que es más corriente, por subproductos agrarios o granos como el maíz o la cebada. Ambos sistemas tienen ciertas características en común. En particular, están asociados con técnicas agrícolas muy desarrolladas, con la agricultura sedentaria y, directa o indirectamente, con el uso intenso del terreno. La principal preocupación de los administradores es el mantenimiento de niveles elevados de productividad por animal (y por hectárea también, en los sistemas de pasto) para compensar la elevada inversión de capital y de mano de obra.

Una de las principales dificultades de este sistema es el hecho de que las necesidades alimentarias del ganado no cambian con las estaciones, en tanto que sí lo hacen las producciones de forraje y de grano. La capacidad para almacenar cosechas o para conservar eficientemente la hierba, generalmente en forma de heno o de otros forrajes, es esencial, por tanto, para el éxito financiero en regiones templadas. La gravedad de este problema varía; en ciertos lugares de Nueva Zelanda, por ejemplo, el crecimiento de la hierba continúa a lo largo de 11 meses al año, en tanto que en la franja de Wisconsin, dedicada al ganado vacuno, puede durar sólo 180 días. Los granjeros pueden ampliar la temporada de crecimiento con el cultivo de variedades de hierba resistentes, con el riego en los períodos de sequía y con la adición de fertilizantes al suelo.

La vaquería es el sistema de pasto más extendido. Sus principales productos son la leche líquida, la mantequilla, el queso y, allí donde predomina la cría de ganado vacuno con doble propósito, el suministro de terneros para los rebaños destinados a dar carne. En Gran Bretaña, la leche es el producto principal y las granjas tienden a ser pequeñas y especializadas, si bien se realizan esfuerzos para incrementar el número medio del rebaño. En Nueva Zelanda, mantequilla y queso son los productos primordiales, puesto que el costo y las dificultades del transporte de la leche líquida aíslan el país de los mercados mundiales. Otras zonas importantes de la granja vaquera son el nordeste de EUA y el noroeste de Europa, donde los grandes mercados urbanos consumen leche, mantequilla y queso.

La ganadería industrial es el ejemplo más espectacular de la tendencia de sustituir por capital la mano de obra y el terreno. Es el sistema de ganadería más intensivo y artificial, y su éxito comercial depende de la conversión de alimentos destinados a un ganado vendible junto con sus productos. Para conseguir beneficio, se requiere un número crecido de reses. En tanto que una vaca puede ser criada y engordada con hierba, a la manera tradicional, en 24-30 meses, el sistema de la cebada reduce este período a 9-12 meses.

De momento, los mayores progresos se han conseguido en las industrias de los pollos, los huevos y el cerdo; el engorde de terneros y vacas todavía no ha alcanzado tanto adelanto. Hoy, esta ganadería industrial está concentrada en la Europa occidental, Japón y EUA, donde concurren el capital, la técnica y la demanda. De hecho, la demanda rápidamente creciente de carne ha conducido a una escasez, sobre todo en la carne de vacuno, por lo que el futuro de esta ganadería industrial intensiva parece asegurado.

El cultivo comercial de cereales está concentrado en las latitudes templadas. La cosecha principal es el trigo, si bien la cebada, la avena o el maíz pueden predominar en ciertas regiones. El trigo es el cultivo más difundido, sobre una base extensiva de monocultivo, en las zonas semiáridas, y cubre hoy un sexto del área total cultivada del mundo. Los primeros productores comerciales son la URSS (30 % de la producción mundial), EUA (14 %), Canadá (6 %), Australia (5 %) y Francia (5 %). El trigo primaveral crece en zonas de crudo invierno, como en las praderas canadienses, y el trigo invernal (sembrado en otoño) allí donde los inviernos son menos fríos, como en las grandes llanuras de EUA. Las fincas son grandes, a menudo superiores a las 800 ha, y están muy mecanizadas. El grano es vendido con preferencia a alimentar el ganado con él, y por ser alimento básico en el mundo desarrollado, y dada la facilidad de su manipulación y transporte, existe un comercio considerable con el trigo.

Entre los grandes exportadores figuran

EUA, Canadá y la URSS, si bien las malas cosechas de principios de la década de 1970 obligaron a la URSS a importar trigo. Gran Bretaña, Japón y Alemania Occidental son los principales importadores. El comercio del trigo triplica al del maíz y quintuplica al de la cebada, y sin embargo el mundo desarrollado tiene un excedente en su capacidad productiva, a pesar del hambre periódico en el mundo en vías de desarrollo y los programas de ayuda alimentaria a países como India.

Los productos tropicales comerciales dependen, casi totalmente, de la demanda del mundo desarrollado. La demanda no suele ser fija, y los precios fluctúan alarmantemente como respuesta a la escasez o el excedente en el mercado, lo que provoca graves consecuencias para los países que dependen totalmente de la exportación de productos agrarios comerciales, por ejemplo Senegal y Cuba. Estos dependen de unos mercados inestables, están continuamente amenazados por la posibilidad de que los importadores elaboren sustitutos sintéticos, y se ven obstaculizados en su desarrollo por una red de vínculos comerciales celosamente resguardados.

Las cosechas tropicales comerciales pueden ser perennes, como el caucho y el cacao, y anuales, como el azúcar. También se les puede dividir en cosechas alimenticias, por ejemplo el café y los plátanos, y cosechas industriales, por ejemplo el algodón y el yute. Entre otros productos agrícolas figuran el aceite de palma, los cacahuetes, los ananás y el *pyrethrum* (para insecticidas). En su mayoría crecen en propiedades de los campesinos así como en plantaciones, pero el hecho de que un país se incline por un sistema o por otro depende de la política de anteriores administraciones coloniales y de las actitudes actuales de los nuevos gobiernos independientes. Estos tienden a apoyar el desarrollo del campesinado, puesto que la plantación es considerada a menudo como un vestigio de la dominación extranjera. Hay, actualmente, algunos agricultores modestos dedicados exclusivamente a las cosechas comerciales, pero lo más corriente es que cultiven al mismo tiempo productos de subsistencia.

Cultivo

La actividad agrícola depende ante todo del suelo, y el cultivo de éste es la base de gran parte de la práctica agrícola. El cultivo es la preparación del terreno para la siembra y recolección de cosechas, y su intensidad puede ser medida por la frecuencia con la que es cosechada una parte del terreno. En su forma más intensiva, como en lugares de Asia Monzónica, cabe sembrar arroz tres veces al año. Sin embargo, son mayoría los terrenos cultivados una sola vez al año, si bien cabe alternar cosechas adicionales.

Los límites del cultivo son impuestos por numerosos factores y por la interacción. Tanto el medio ambiente físico como la capacidad tecnológica, la demanda de productos agrícolas, los factores sociales o institucionales y la competición con otras utilizaciones de la tierra, tienen su importancia:

El medio ambiente físico varía de un lugar a otro y, puesto que la agricultura es un proceso biológico de producción que depende de la respuesta de las plantas y animales domesticados al medio ambiente físico, es inevitable que ponga límites al cultivo. Por ejemplo, en su mayoría las hierbas cesan de crecer cuando la temperatura desciende por debajo de los 5,6 °C, las patatas se malogran si el suelo tiene una acidez superior a un valor pH de 4,0, y todas las plantas requieren un mínimo de humedad para su transpiración. Al aumentar la altitud, las precipitaciones suelen ser más copiosas y la temporada de crecimiento es más corta. Las cosechas varían en su tolerancia de los aspectos individuales del medio ambiente; unas quedan restringidas a los trópicos, otras son resistentes a fuertes heladas y unas pocas toleran las lluvias muy escasas.

La tolerancia ha aumentado con la aparición de nuevas variedades, y los límites para el cultivo se han ensanchado con el empleo de fertilizantes y con el riego. En el ejemplo extremo de plantas o animales criados bajo techo, en medio ambientes totalmente controlados, los límites físicos pueden ser eliminados con un gasto considerable.

La resistencia de los agricultores de subsistencia y el costo de numerosos adelantos técnicos en la agricultura indican que sólo si hay demanda suficiente de productos agrícolas se ensancharán los límites del cultivo, y únicamente, además, si la demanda incrementada no puede ser satisfecha con mayor facilidad o a mejor precio por un uso más intensivo de la tierra cultivada existente. Al aumentar la demanda, generalmente vale la pena cercar nuevas tierras a mayor distancia del pueblo o mercado, o cultivar terrenos de menor calidad.



La agricultura moderna aprovecha toda posible ayuda técnica y científica: una cosechadora mecánica facilita la labor de cortar, clasificar y empacar cereales como trigo o maíz.

Las exigencias sociales e institucionales pueden limitar de diversas formas la extensión del cultivo. La tierra puede ser consagrada con fines religiosos, puede quedar inextricablemente vinculada por acuerdos de aparcería o estructura de hacienda, e incluso puede quedar supeditada a regulaciones sociales por una legislación planificadora.

Finalmente, el cultivo puede ser incompatible con otras formas del uso de tierras, en particular la expansión de zonas urbanas y de redes de comunicaciones. Estas aplicaciones pueden competir con éxito, económicamente, por las ubicaciones más favorecidas con todas las formas de cultivo.

Tales factores se hallan sometidos a un proceso continuo de cambio y el margen de cultivo sufre continuas alteraciones. Generalmente, con el crecimiento de la población se han ampliado los márgenes del cultivo, si bien hay excepciones locales en este sentido en el mundo desarrollado del siglo XX. La mejora en las comunicaciones ha significado que los alimentos pueden ser importados a menudo a mejor precio que el de su producción local, y a pesar de la intervención del gobierno, ciertas zonas marginales han abandonado el cultivo. En EUA, el exceso de capacidad productiva ha llevado a políticas sucesivas destinadas a sacar del cultivo las tierras menos provechosas.

La extensión actual del cultivo es reducida si la comparamos con el potencial existente. Si el moderno peritaje tecnológico pudiera estar uniformemente distribuido en todo el mundo, sería posible someter a cultivo más tierra y con pleno éxito. En la actualidad, sólo un 10,5 % (unos 14 millones de km²) de la superficie terrestre mundial está cultivada, si bien la proporción varía considerablemente de un país o región a otro. La mayor parte del terreno fácilmente cultivable está labrada, y se debate si sería mejor aumentar la producción de la tierra ya cultivada o bien ampliar los márgenes de cultivo para satisfacer la creciente demanda.

Comercio

El comercio internacional en productos agrícolas suele estar dictado por consideraciones más bien políticas que económicas. Los acuerdos comerciales preferentes entre naciones, como los firmados entre miembros de la CEE, por ejemplo, son una forma común de decisión política, y el deseo de un autoabastecimiento en agricultura es el responsable de muchas anomalías comerciales. El concepto de proteger a la agricultura de un país contra la competencia extranjera está profundamente arraigado. El plan Kennedy de rebajas arancelarias (1967) consiguió menos progresos con los productos agrícolas que con cualquier otro sector del comercio internacional.



Las sinuosas plantaciones dispuestas en torno a las grandes granjas de Pennsylvania, contribuyen a frenar la erosión.

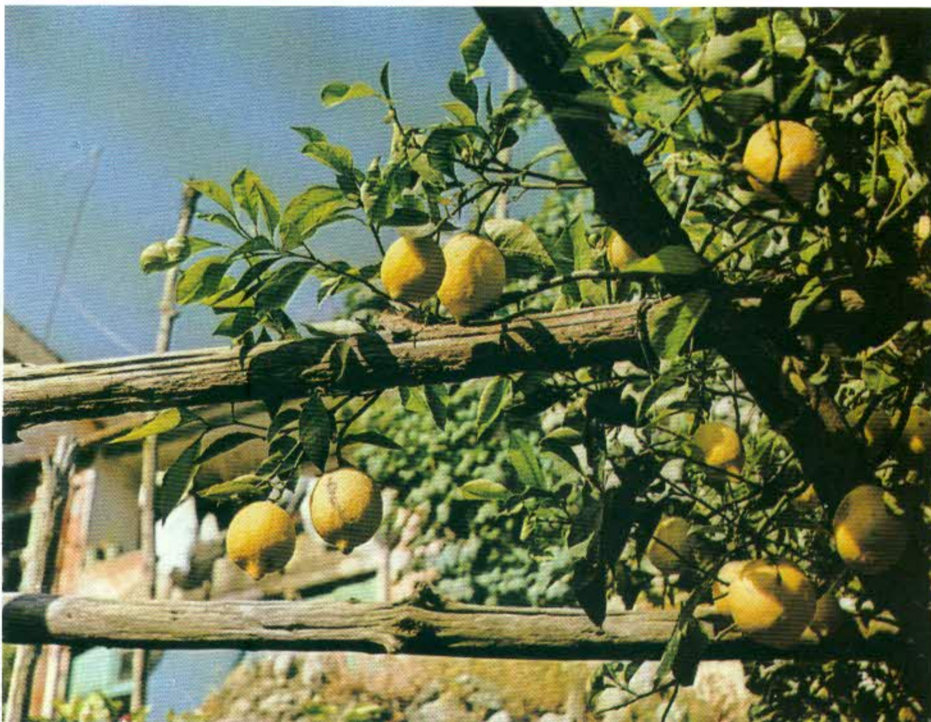
Aunque el volumen de comercio agrícola va en aumento, el valor medio por unidad exportada está en declive y, en comparación con el valor del comercio mundial como un todo, la importancia de la exportación agrícola declina acusadamente. Todavía más significativo es el hecho de que el ritmo de crecimiento por valor de exportaciones agrícolas a partir del mundo desarrollado es de un 3,4 % anual, pero en los países desarrollados, que en su mayoría dependen en gran parte de la exportación de productos primarios, este valor disminuye actualmente a razón del 1,4 % anual. El motivo principal estriba en que la demanda de las principales exportaciones agrícolas de los países en desarrollo —algodón, lana, caucho natural, café, cacao, té, etc.— no es flexible, es decir, no responde a cambios en el precio. Como resultado, a un aumento en la producción le corresponde un descenso en precios al competir los productores para vender sus géneros. La renuencia de los países productores en cuanto a suscribir acuerdos internacionales que controlen los suministros y, por tanto, estabilicen los precios, significa que la oferta sigue aumentando con mayor rapidez que la demanda y que bajan precios y beneficios.

Los mercados operan a niveles muy distintos. Incluso en las economías de subsistencia, un intercambio limitado de excedentes puede ser factible en los años prósperos. En las zonas donde la agricultura está más comercializada, cabe organizar un mercado semanal o estacional en pueblos individuales, y en las regiones desarrolladas, donde las comunicaciones son eficientes y los costos del transporte son bajos, puede existir toda una jerarquía de mercados.

La distribución de centros de mercado depende de la facilidad con la que compradores y vendedores puedan llegar a ellos, y de hasta qué punto una mayor gama de elección y una alta calidad o un precio más bajo compensen los costos más elevados de recorrer distancias más largas. La existencia continuada de pequeños mercados locales en las economías desarrolladas refleja la necesidad de ciertos agricultores en lo referente a visitar regularmente los mercados, como es el caso, por ejemplo, de aquellos que necesitan comprar y vender ganado. Las poblaciones con

mercado facilitan también otros servicios valiosos, tales como las tiendas, y acudir al mercado todavía reviste ciertos aspectos sociales importantes.
Los precios agrícolas son muy inciertos. Para la mayoría de los alimentos, la demanda no es estacional y sólo cambia lentamente de un año a otro. Sin embargo, el suministro de productos suele ser variable, tanto en cantidad como en calidad, como resultado de las diferencias climatológicas anuales. El precio de los alimentos de lujo, tales como las frutas y las patatas nuevas, desciende con rapidez a lo largo de unas pocas semanas, a medida que los campesinos se apresuran a llevar sus productos al mercado. En su mayoría, los gobiernos tratan de influenciar los precios del mercado, generalmente para que se beneficie el agricultor, mediante la aplicación de medidas fiscales para estimular o retrasar la producción. También pueden crear factorías de control estatal a las que los campesinos tengan que enviar sus productos para su ulterior proceso. En los estados socialistas, la producción, así como la distribución de los artículos, pueden estar sometidas a control para conseguir objetivos de carácter nacional.
Cada vez más, los agricultores de las economías capitalistas desarrolladas han establecido vínculos directos de marketing con empresas dedicadas a la preparación y envasado de hortalizas, o bien, cuando se trata de fruta, carne y aves de corral, con grandes cadenas de venta al por menor. Sin embargo, sólo los grandes productores que pueden garantizar un suministro regular y sustancial de artículos de calidad estándar, están en condiciones de adoptar semejante política de mercado.

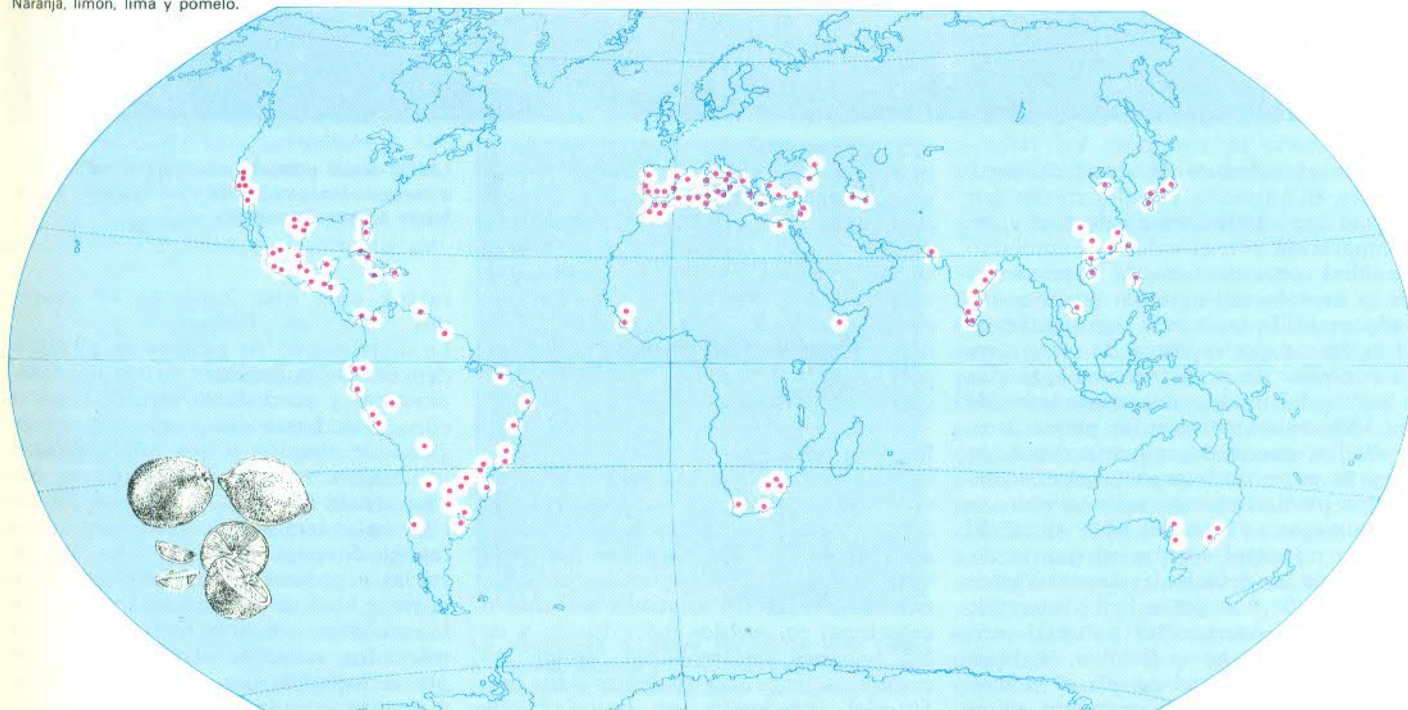
D.R.H. R.J.C.M.



El limonero, como todos los agrios, es muy sensible a las heladas; ésta es una de las mayores limitaciones para su cultivo.

AGRIOS. Frutos de varios árboles diferentes, pertenecientes todos al género *Citrus* de las Rutáceas; crecen en las zonas templadas. Las variedades comerciales más importantes incluyen las naranjas, que en años recientes han pasado del 80 % del peso de la producción total, los limones y limas, además de mandarinas, bergamotas, cidras, pomelos y naranjas amargas.
Los frutos cítricos pueden ser consumidos frescos como fruta de mesa, así como ser tratados para obtener zumos, bebidas refrescantes y vitaminas concentradas (principalmente vitamina C), y son fuente de importantes derivados como aceites esenciales, pectina, confituras y mermeladas. Los residuos de estos procesos pueden ser transformados en nutritivo alimento para el ganado.
Esta variedad de productos, debida en parte a un hábil marketing, ha contribuido a crear una serie de industrias subsidiarias y vinculadas entre sí, además de las que se dedican a manipular, envasar y distribuir la propia fruta fresca.

Principales zonas mundiales productoras de agrios.
Naranja, limón, lima y pomelo.





Naranjales en Florida. Llamado también «Sunshine State» (el Estado del Sol), Florida produce un 70 % de los agrios que se cultivan en América.

Cultivo. Se cree que la naranja y el limón son oriundos del Asia tropical y de las Indias Orientales, y que fueron introducidos en la Europa mediterránea por mercaderes árabes. Las conquistas romanas en Europa y la difusión del judaísmo y el Islam fueron poderosos agentes en la propagación del cultivo del naranjo en la región del Mediterráneo. El limón fue introducido en ella alrededor del año 1000 d. de C., y la difusión de los cítricos fue facilitada por las cruzadas, en tanto que Colón coadyuvó a llevarlos al Nuevo Mundo. Los misioneros españoles continuaron el proceso al introducir estas frutas en las que han llegado a ser primeras zonas productoras mundiales: California y Florida. El pomelo se cree que fue el resultado de la mutación de un fruto nativo del sudeste de Asia, y que se originó en Jamaica.

El clima es el principal factor en la ubicación del cultivo de los agrios, y su peor enemigo es la helada. El crecimiento es escaso o nulo en los lugares con temperaturas por debajo de los 15 °C. Entre las condiciones ideales, figura un suelo arenoso y bien drenado, con escaso contenido de sal y álcali, y la ausencia de escarchas y vientos intensos. La influencia primordial del clima puede ser vista incluso a nivel local. En Orange County, Florida, la distribución de las huertas de naranjos refleja la de los fríos, y gran parte de esta tierra no es utilizada debido al peligro de helada.

Producción y comercialización. La producción de agrios es una actividad intensa, y en tanto que los productores mediterráneos disponen de una mano de obra abundante y relativamente barata, los productores californianos han tenido que depender de inmigrantes

AGRIOS

Países productores	Naranjas	Mandarinas	Limones y otros agrios	Pomelos
Argelia	3.830	1.320	160	50
Argentina	8.050	2.430	2.310	1.830
Brasil	40.050	3.500	650	430
China	7.650	2.200	580	1.300
Egipto	7.670	890	620	
España	19.290	5.630	2.210	50
EUA	90.440	3.460	8.060	24.280
India	9.180		4.500	200
Israel	11.500		400	4.120
Italia	15.662	2.555	9.350	10
Japón	2.900	33.290		
Marruecos	7.330	1.450	60	120
México	19.000		2.330	200
Sudafricana, República	5.450		190	1.460
Turquía	5.470		1.400	70
TOTAL MUNDIAL	293.380	61.280	40.080	37.270

(año 1973: en 1.000 q)

procedentes de Japón y México. Los límites físicos de la producción de agrios son estrictos, y este factor alienta la concentración en zonas como el hinterland de Los Angeles y el valle sudcentral de California, la zona subtropical del Levante español y la soleada prefectura de Shizouka en Japón.

Las naranjas no son únicamente las frutas más populares entre los agrios, sino también las más resistentes a los fríos; crecen en todas las zonas productoras de cítricos. El pomelo es menos resistente y, por lo tanto, crece en menos lugares. Florida produce alrededor del 80 % de los pomelos de EUA, y éstos representan el 78 % de la producción mundial. Israel, con casi el 10 % del total mundial, sigue a continuación.

La producción de limones está concentrada en las áreas litorales de California, Florida, sur de Italia y Sicilia. Estas zonas representan casi el 65 % de la producción mundial, con importante contribución de España, Turquía y Argentina. La lima exige ausencia absoluta de heladas y, por ello, la producción de EUA queda limitada a los cayos de Florida. El primer productor mundial de limas es México.

Los agrios son cultivados intensamente y rinden cosechas abundantes y valiosas. Los cultivadores buscan con afán terrenos apropiados, lo que conduce a enconada competencia, como en la cuenca de Los Angeles, donde el cultivo de la naranja y del limón libran hoy una batalla perdida de antemano contra las urbanizaciones. Por otra parte, el elevado valor de la producción de agrios ha facilitado la consecución de proyectos y planes de mejora, por ejemplo en Italia y Sicilia. No obstante, los árboles necesitan unos seis años para madurar y la inversión es, necesariamente, a largo plazo.

En tanto que el sur de California ha perdido importancia como productora de cítricos, debido a la competencia de la utilización de terrenos para la construcción y la grave escasez de agua, Florida ha sabido aprovechar el suministro de agua de los lagos de la región. Además, Florida fue pionera en la venta de naranjas en forma de zumos congelados, operación que, aparte de ampliar su área de comercialización, ha asegurado una actividad continua anual.

La importancia del marketing queda ilustrada por el ejemplo de Turquía. Las mejoras en los transportes y el creciente poder adquisitivo doméstico han fomentado un incremento en la producción de cítricos turcos. Alemania, la Europa oriental y Oriente Medio son hoy los principales importadores de los cítricos turcos. Sin embargo, la industria turca todavía no posee la organización apropiada para competir con los suministradores tradicionales de la Europa occidental, y será necesario un período de consolidación antes de que sea posible una penetración importante en estos mercados intensamente competitivos.

La variación estacional en la disponibilidad de frutos cítricos ha dado a ciertos productores la oportunidad de aumentar sus posibilidades. Por ejemplo, en el delta del río Neretva, en Yugoslavia, se han empleado más de 1800 ha para formar una gran huerta-mercado que, una vez plenamente desarrollada, suministrará a la Europa central y al creciente turismo que acude a Yugoslavia. Las mandarinas de esta zona constituirán una exportación especializada, ya que maduran más tarde que la fruta de los productores tradicionales de EUA y Extremo Oriente. Ello permitirá ampliar la temporada de ventas y, por consiguiente, reducir la dureza de la competencia con otros productores bien instalados en el mercado.

Comercio. Durante todo el año hay disponibilidad de fruta fresca. En el período invernal, los principales suministradores son los productores del hemisferio norte. España inicia sus exportaciones en octubre, con los mayores embarques en noviembre y diciembre, y es seguida por Marruecos, EUA, Israel (que despacha la mayor cantidad en di-

ciembre) y Chipre. En cambio, la temporada estival está dominada por los envíos desde el hemisferio sur, aunque los cítricos californianos y los limones de Italia contribuyen al comercio global. La temporada de verano comienza con el primer embarque, en abril, desde Africa del Sur, seguido por Brasil, EUA y más tarde Australia.

Aunque los cítricos son importantes como cosecha exportable, las estadísticas demuestran que, en su mayoría, los productores dependen considerablemente de sus mercados domésticos. EUA representan alrededor del 35 % de la producción total mundial, pero sólo el 10 % de la exportación mundial de estos frutos. La mayor parte de la producción estadounidense es vendida en el continente, sobre todo en el gran mercado del nordeste y el de Canadá. El comercio interior predomina también en la URSS y la Europa oriental. Similarmente, Argentina, México, India y Pakistán, todo ellos importantes productores, sólo exportan una pequeña proporción de su recolección anual.

La Europa occidental compra a los países mediterráneos y Africa del Sur. Gran Bretaña, por ejemplo, recibe el 75 % de su importación de naranjas de países mediterráneos, y un 19 % le llega de Sudáfrica. Japón, Australia y China dependen casi enteramente de sus propios recursos y de otras fuentes de Extremo Oriente, aunque algo compran también en cuanto a cítricos mediterráneos, norteamericanos y sudafricanos.

AGRUPACIONES DE ESTADOS. En las dos últimas décadas, la cooperación internacional se ha activado rápidamente en los aspectos económico y político. La cooperación económica aporta los beneficios de una racionalización a gran escala, una eficiencia productiva y una libertad de comercio, en tanto que la asociación política reúne a estados antaño separados, disminuye las posibilidades de conflictos, constituye una base más sólida para la defensa común y permite que los estados asociados hablen con una voz unitaria en los asuntos mundiales. Las agrupaciones de estados suelen reunir países en proximidad geográfica y que, debido a esta misma proximidad, a menudo se encontraban en una enconada pugna económica y política. Sin embargo, la asociación internacional puede reunir también a estados que no tengan esta proximidad, pero sí un vínculo histórico común lo suficientemente sólido como para superar los obstáculos de la distancia y de las diferencias culturales.

En la práctica, es casi imposible separar las consecuencias económicas y políticas de una asociación internacional de estados. La cooperación económica conduce inevitablemente a una cierta pérdida de soberanía nacional, en tanto que la integración política no puede ser conseguida sin un cierto desarrollo y planificación económicos en común.

En Europa, donde la tendencia a la asociación internacional comenzó después de la segunda guerra mundial, las implicaciones económicas y políticas de esta cooperación resultan patentes en diversas agrupaciones de estados.

Creación de la CEE. La Unión del Benelux, integrada por Bélgica, Países Bajos y Luxemburgo, se remonta a 1922, cuando Bélgica y Luxemburgo constituyeron una unión económica que llevó a la supresión de barreras aduaneras entre estos dos países. La unión fue disuelta en 1940, restablecida en 1945, y ampliada en 1947 para incluir a los Países Bajos.

Puesto que Bélgica es, sobre todo, un país industrial, y los Países Bajos primordialmente un país agrícola, los beneficios de esta asociación parecían obvios, cualesquiera que fuesen los problemas a resolver antes de poder disfrutar tales beneficios. Durante un período de reajuste, la agricultura belga, con costos más elevados, necesitó protección frente a los productos agrícolas, más baratos, de los Países Bajos, y la industria holandesa requirió una protección parecida. A través de largas negociaciones, sólo una firme voluntad pudo superar las dificultades. La Unión del Benelux condujo a una distribución más racional de la mano de obra y la producción, a una reducción de costos y a un nivel más alto de exportaciones, y su éxito dio nuevo aliento a los estadistas empeñados en desarrollar unos planes más ambiciosos para la cooperación europea.

La Comunidad Europea del Carbón y el Acero (CECA), establecida en 1952, difería de la Unión del Benelux en que limitaba sus objetivos a la integración de las industrias del carbón y el acero. Sin embargo, el alcance de la Comunidad fue mucho mayor, ya que logró un acercamiento de Francia, Alemania e Italia, así como los países del Benelux.

La idea de esta agrupación surgió del Plan Schuman, que en 1950 propuso la fusión de la producción franco alemana de carbón y acero. Robert Schuman, el ministro francés de Asuntos Exteriores, subrayó las ventajas de la integración de unas industrias obstaculizadas por divisiones nacionales, y de ayudar a unas zonas tan problemáticas como el Sarre, alemana por idioma y simpatías, pero cuyas industrias del carbón y del acero estaban vinculadas económicamente a Francia.

Si bien la Comunidad ha obtenido numerosas ventajas de la integración funcional, el mayor beneficio es tal vez el de sus nuevas posibilidades para enfrentarse a los problemas de una industria en declive. La Comunidad, por ejemplo, ha gastado más de 160 millones de dólares en créditos para el desarrollo industrial, con el fin de asegurar que la contracción en la industria del carbón no provoque una dislocación social y económica.

En vista del éxito de la cooperación limitada, los miembros de la CECA contemplaron la ampliación de sus actividades en un campo económico más amplio y también en una zona más extensa de Europa. Las conversaciones sobre este tema se prolongaron varios años, y no menos de 17 países europeos tomaron parte en ellas. Sin embargo, el desacuerdo acerca de la naturaleza y alcance de los objetivos era tan grande que sólo Bélgica, Francia, Alemania Occidental, Luxemburgo, Italia y los Países Bajos firmaron el Tratado de Roma en 1957 y aceptaron el plan de una integración mucho más completa dentro de la Comunidad Económica Europea (CEE). Hasta el año 1973, y después de prolongadas negociaciones, no se unirían a ésta Gran Bretaña, Dinamarca y la República de Irlanda.

El objetivo principal de la CEE consistía en lograr una total unión aduanera al cabo de un período de transición de 12 a 15 años. Esta meta se consiguió 18 meses antes de los 12 años programados cuando, en julio de 1968, quedaron eliminados todos los aranceles comerciales entre los seis estados de la CEE. A través de negociaciones continuas, han quedado establecidas las condiciones para el libre movimiento de mano de obra y capital, y se han logrado grandes progresos en el desarrollo de un transporte común, una política de comercio exterior conjunta y una coordinación de los asuntos financieros, comerciales, económicos y sociales. Uno de los mayores logros ha sido la implantación de una política agrícola común, con el establecimiento de niveles de precios comunes y la sustitución de los sistemas nacionales de protección por un sistema comunitario basado en tasas variables aplicadas a los productos agrícolas importados.

La CEE tiene también implicaciones geográficas más amplias, ya que Grecia, Turquía y 18 excolonias francesas de Africa, hoy independientes, son miembros asociados. Estas naciones tienen libre entrada en el mercado de la Comunidad y acceso a un fondo especial para el desarrollo. Se han firmado acuerdos comerciales con Israel, Irán, Líbano, Tunicia, Marruecos, Kenia, Tanganyka, Uganda y Nigeria.

Si bien la unidad económica de la CEE ha quedado asegurada a través de unos objetivos inmediatos y precisos, el futuro político de la Comunidad es menos claro. Aunque los objetivos políticos han quedado, en su mayor parte, implícitos y a largo plazo, la integración económica facilita, sin duda, una base desde la que en el futuro cabrá planificar alguna forma de unidad política.

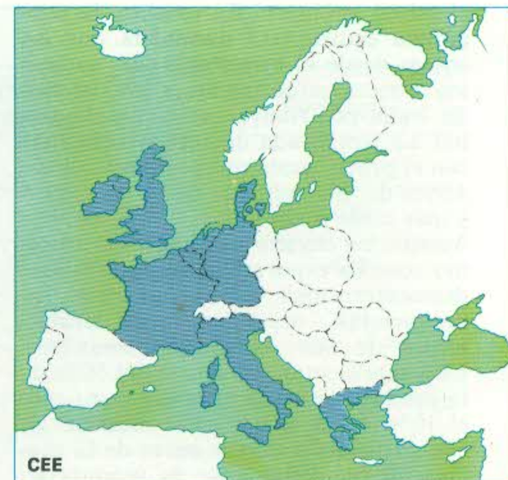
Otras agrupaciones. La Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) fue creada en 1959 por Gran Bretaña, Dinamarca, Noruega, Suecia, Austria, Suiza y Portugal. En gran medida, ello representó la reunión de aquellos países europeos que deseaban una forma de cooperación económica mucho más li-

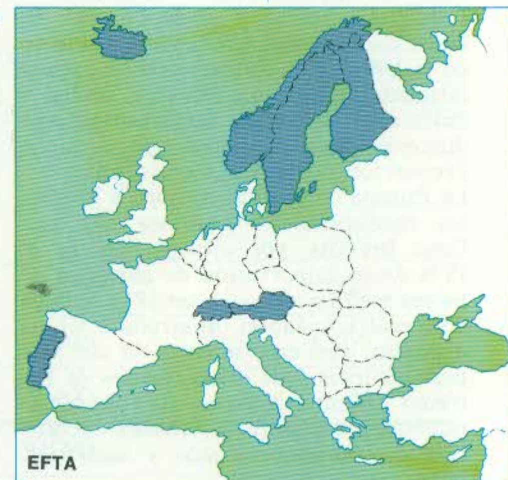
mitada que la CEE, sin implicación de objetivos políticos. La EFTA sólo se ha ocupado de la eliminación de aranceles sobre productos industriales, y la exclusión de los productos agrícolas refleja el deseo de las naciones miembro, en su mayoría con importantes sectores agrícolas, de mantener la protección que otorgan a sus actividades en este campo. La EFTA no ha conseguido un éxito rotundo porque, a pesar de la

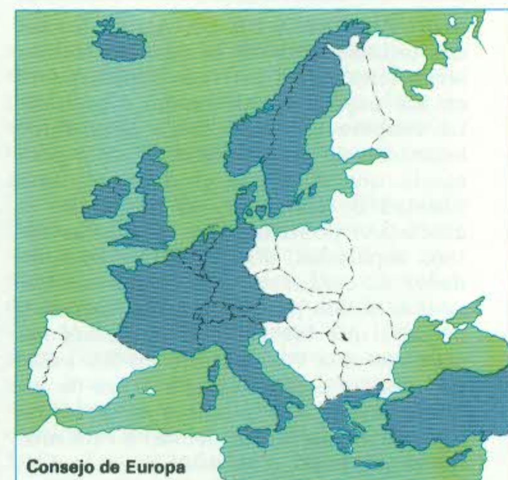
La sede en Luxemburgo de la Comunidad Económica Europea, que fue creada el 1 de enero de 1958.

eliminación de los impuestos industriales interiores y de la barrera de los aranceles exteriores de la CEE, los países miembros tienen entre ellos menor intercambio que con los miembros de la CEE.

La Commonwealth (antes Common-



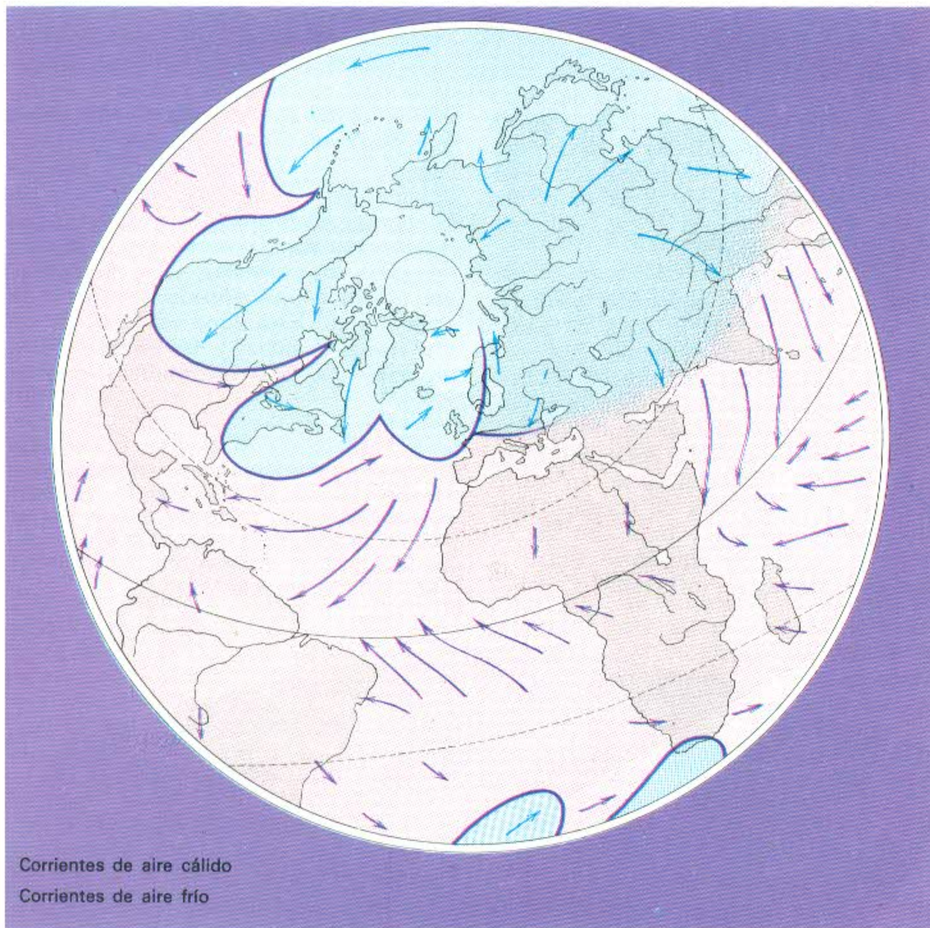




La Comunidad Económica Europea (CEE), conocida como Mercado Común, se fundó en 1957 para iniciar el camino hacia una política económica común a todos sus países miembros. La Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) se organizó en 1960 entre países que no pertenecían a la CEE. El Consejo de Europa (1949) ofrece ocasión a sus miembros de discutir cuestiones de interés común.

wealth Británica de Naciones) es una agrupación de estados mucho menos concreta y geográficamente más dispersa. Tiene su origen en los territorios ocupados y en parte colonizados por los británicos del siglo XVI al XX. Antaño, los países miembros constituían

el Imperio Británico. Desde que fue reconocido el nuevo status de los miembros independientes en 1926, la Commonwealth ha formado una libre asociación de estados. Con la excepción de los restantes territorios dependientes, los miembros tienen libertad para retirarse de la Commonwealth si así lo desean.
La Commonwealth es una clara derivación de la era colonial y, aunque sus funciones no están claramente definidas, como las de la NATO o la CEE, tiene objetivos defensivos y económicos. La Conferencia de los primeros ministros de la Commonwealth facilita un punto de reunión para conversaciones y, aunque no se ha establecido ningún acuerdo defensivo formal, la Commonwealth constituye una estructura para la seguridad colectiva. También alienta el comercio entre los estados miembros, aunque su significado económico formal ha declinado en los últimos años con la aparición de unos aranceles internacionales más bajos negociados por el GATT. La Commonwealth ha vivido a menudo profundos desacuerdos entre los estados miembros, pero el hecho de que sólo la República Sudafricana se haya retirado de ella a partir de 1960 atestigua el valor que los estados atribuyen a su pertenencia a la misma. Después de la adhesión de Gran Bretaña a la CEE, la solidez de la Commonwealth como libre asociación de estados bien puede ser puesta a prueba por las nuevas circunstancias.
El Comité de Ayuda Económica Mutua (COMECON) fue formado en 1949, como réplica soviética al Plan Marshall para la Europa Occidental. El Comité reunió a la URSS y a los países de la Europa Oriental (Checoslovaquia, Alemania Oriental, Hungría, Polonia, Rumania y Bulgaria) con el fin de estimular el desarrollo económico. Inicialmente, el objetivo consistía en obtener el autoabastecimiento de cada país dando especial relieve a la industria pesada. Sin embargo, el comercio entre los países miembros ha ido en aumento desde mediada la década de 1950, y el Comité ha recomendado a sus miembros que se especialicen en las líneas de producción para las que sus industrias estén mejor dotadas. La integración económica ha quedado un tanto restringida por la resistencia de algunos miembros a una intromisión en su soberanía.
Las realizaciones cooperativas incluyen un banco del COMECON, una red eléctrica común, un sistema común de oleoductos para la distribución del petróleo, una unión para el transporte de mercancías por carretera, y organizaciones para la propagación de información tecnológica. El COMECON no ha tenido el éxito deseado por sus patrocinadores, principalmente a causa de las suspicacias nacionales y la inflexibilidad de los objetivos planificados, lo que ha producido una cierta insatisfacción. Rumania y Bulgaria, por ejemplo, no han querido aceptar el papel que se les asignaba como suministradoras de materias primas.
La Liga de Estados Arabes (Liga Arabe), fundada en 1945, reunió a aquellos países de Oriente Medio poseedores de una cierta afinidad cultural basada en una religión, un idioma y un legado comunes. Los acuerdos de la Liga fueron firmados originariamente por Egipto, Irak, Arabia Saudita, Siria, Líbano y Jordania, a los que se unieron después Libia, Sudán, Tunicia, Marruecos, Kuwait y Argelia. Las principales funciones comprenden la mediación en disputas entre estados miembros y el estímulo a la unidad económica y cultural. Actualmente, la Liga posee organizaciones que coordinan aspectos de la enseñanza, de las emisiones de radio, de la aviación civil, de los servicios de correos y del desarrollo industrial y agrícola.
Los miembros de la Liga pretenden obtener grandes ventajas de la integración económica y política. Se dispone de notables recursos financieros, ya que los estados ricos en petróleo equilibran la pobreza de otros socios. Sin embargo, el éxito dista de quedar asegurado pese a estas posibilidades. Los repetidos fracasos en cuanto a alcanzar un acuerdo en las cuestiones económicas y políticas —por ejemplo, la incapacidad para coordinar los planes militares—, reflejan la orgullosa independencia de esos estados políticamente volátiles. J.N.H.D.



Corrientes de aire cálido
Corrientes de aire frío

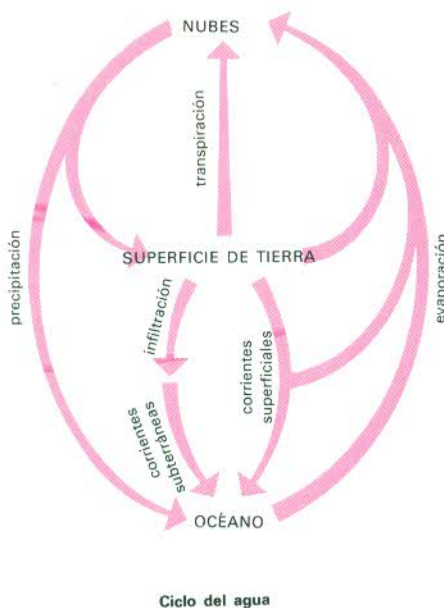
AGUA. Es el recurso natural más precioso para el hombre; la vida se inició en el agua y no podría continuar sin ella. La demanda de agua crece incesantemente. En 1900, EUA consumían 150 000 millones de l de agua diariamente, y en 1970, un billón y medio de l. Para 1980, se calcula que este consumo alcanzará casi los dos billones diarios. El agua es utilizada para conferir fertilidad a los desiertos y para enfriar los antros infernales de la industria, pues se necesitan 16 600 l de agua para obtener una t de acero. La vida en las ciudades sería imposible sin un suministro adecuado de agua.
Pero la cantidad total de agua en la Tierra permanece constante. Cómo lograr nuevas fuentes de agua para satisfacer esta demanda en espiral y al propio tiempo conservar los suministros existentes, son dos de los problemas más urgentes a los que se enfrenta el hombre de la ciudad.

El agua en la naturaleza

Hidrosfera. El agua es, con mucho, el líquido más corriente en la Tierra. Incluida la que, en estado sólido, forma casquetes polares y glaciares, cubre alrededor del 74 % de la superficie terráquea. Estas aguas, junto con las subterráneas, constituyen la hidrosfera.
Más del 97 % de la hidrosfera lo constituyen los océanos, un 2,16 % es hielo semipermanente, un 0,63 % son aguas subterráneas, y sólo un 0,03 % viene re-

presentado por todas las demás reservas de la superficie: mares interiores, lagos, ríos y el contenido del suelo. También hay agua en la atmósfera, en especial en forma de vapor acuoso, aunque también en estado sólido y líquido, pero ésta equivale a menos del 0,0001 % del total.

Ciclo hidrológico. El agua atmosférica proviene enteramente de la superficie de la Tierra por evaporación desde los océanos y otras aguas superficiales, y por la transpiración de las plantas. A menudo es transportada a grandes distancias en forma de nubes y regresa a la superficie como lluvia, nieve o granizo. La mayor parte de estas aguas emprende entonces su retorno a los mares a través de los diversos sistemas de drenaje natural, aunque una parte regresa a la atmósfera por evaporación y transpiración y otra queda capturada en las profundidades de la corteza terrestre. Esta circulación continua de la humedad del globo es conocida como ciclo hidrológico, y con ella los recursos naturales de agua se renuevan constantemente.



Ciclo del agua

El agua del suelo. En su gran mayoría, los suelos contienen agua. Parte de ésta (agua confinada) es constitutiva químicamente de los minerales que contiene el suelo, y parte (agua higroscópica) se adhiere como una película finísima a la superficie de las partículas del suelo. Esta agua sólo puede ser recuperada mediante intenso calor y, en el curso de la naturaleza, ni toma parte en el ciclo hidrológico ni está disponible para las plantas.

La mayor parte del agua del suelo llena aquellos espacios o poros entre las partículas de tierra que no están ocupados por el aire del suelo. Si todos los poros disponibles están llenos de agua, el suelo está saturado. El agua es retenida en el suelo por el equilibrio de las fuerzas opuestas de la gravitación y capilar. Si los poros son grandes, predomina la primera y el agua se filtra libremente hacia abajo. El agua retenida por fuerzas intermoleculares en poros pequeños del suelo, es llamada agua capilar. Las plantas utilizan el agua de gravedad y la capilar, y obtienen su suministro a través de sus raíces.



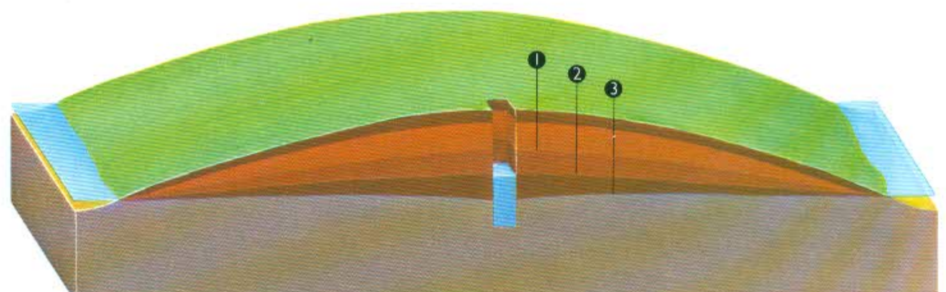
Relaciones entre mantos artesianos, mantos acuíferos y pozos artesianos: (1) manto artesiano, (2) manantial, (3) pozo de bombeo, (4) desagües, (5) pozo artesiano espontáneo, (6) pozo artesiano por bombeo, (7) filtraje, (8) corriente, (9) nivel piezométrico, (10) zona de aireación, (11) zona de aguas freáticas, (12) manto cerrado superior, (13) acuífero artesiano cerrado, y (14) manto cerrado inferior.

Agua subterránea. Si el suelo es permeable, la lluvia se filtra a través de él como agua de gravedad hasta llegar a una capa de roca impermeable, o bien a una zona donde el medio subterráneo esté saturado de agua; ésta es la zona de aguas subterráneas, y el agua brotará de ella si allí se abre un pozo. Rara vez se encuentran aguas subterráneas a profundidades superiores a los 1000 m. En gran parte, estas aguas proceden de precipitaciones (aguas meteóricas), si bien las hay procedentes de procesos químicos a cierta profundidad (aguas juveniles o primarias), como las hay que provienen de la acción del calor volcánico en rocas que contienen aguas a grandes profundidades (aguas magmáticas), y también otras que son vestigios de mares antiguos a partir de los cuales se depositaron rocas sedimentarias (aguas connatas).

Nivel superior del subsuelo acuífero. El nivel superior de la zona de aguas subterráneas, donde el medio rocoso está saturado de agua a presión atmosférica, puede encontrarse con la superficie del suelo, particularmente allí donde se unen una capa permeable con otra inferior impermeable; en estos puntos, el agua brota de fuentes. Este nivel superior sube y baja con las estaciones, según el equilibrio entre la cantidad de agua infiltrada a partir de la superficie y la que brota a partir de manantiales y pozos. Cerca de las perforaciones y pozos, el nivel superior acusa una depresión debida a la extracción del agua.

Zona de aireación. La zona permeable entre la superficie y la zona de aguas subterráneas es llamada zona de aireación porque algunos de sus poros y fisuras contienen aire. Su agua es llamada agua vadosa, y está dividida en tres secciones de las que la superior es el agua del suelo (agua rízica), por debajo de la cual hay el agua vadosa o árgica. Si los poros de la zona de aireación inmediatamente por encima del nivel superior del subsuelo acuoso son suficientemente pequeños, las fuerzas capilares pueden alzar parte del agua (agua anastática) por encima de la zona de aguas subterráneas, saturando parte del medio a una presión inferior a la atmosférica. Esta zona es conocida como franja capilar, y no envía agua a un pozo que sólo profundice hasta su nivel.

Fluctuación del manto acuoso: (1) manto acuoso tras un período de humedad, (2) manto acuoso intermedio, (3) manto acuoso tras un período de sequía. El terreno situado por debajo del nivel (3) se llama zona de saturación y está perpetuamente húmeda.





La zona de los géiseres en el Parque Nacional de Yellowstone, al noroeste de Wyoming, el mayor y más antiguo de los parques nacionales de EUA. Los miles de manantiales hirvientes de Yellowstone suelen brotar a la superficie en forma de géiseres, arrojando una columna de agua hirviendo hasta casi 60 m de altura.

Rocas acuíferas. La porosidad de un medio —que es una medida de su propiedad de retener agua en sus poros— debe distinguirse de su permeabilidad, que es lo que mide su propiedad de permitir que el agua fluya a través de sus poros y fisuras. En su mayoría, las capas areniscas son a la vez permeables y porosas; el granito no es poroso, pero puede tener una permeabilidad limitada debida a fisuras y grietas; la arcilla es porosa pero no permeable, porque los poros son demasiado pequeños para permitir que el agua circule libremente por ellos.

Las formaciones rocosas que contienen agua en cantidades suficientes para constituir fuentes importantes de suministro reciben el nombre de acuíferas. Las más importantes son los depósitos no consolidados de arena y grava, porque tienen a la vez alta porosidad —almacenan grandes cantidades de agua en relación con su volumen— y elevada permeabilidad, ya que el agua fluye con facilidad a través de ellos hasta el punto de afloración o extracción. Otras buenas acuíferas son las calizas y dolomitas (que tienen cursos amplios, como canales y grutas), las areniscas porosas y los conglomerados. Si hay acceso sin restricción a través de materia permeable desde el nivel superior del subsuelo acuífero hacia la atmósfera, se dice que es agua no confinada. Si en una acuífera el agua está confinada bajo presión con estratos impermeables encima y debajo de ella, se trata de un acuífero o pozo artesiano. Si la capa superior es atravesada ya sea por fisuras naturales o por la perforación de un pozo, el agua ascenderá al nivel de la superficie piezométrica. Esta se encuentra en la elevación del nivel superior en el área de captación del acuífero, menos un espacio de margen para superar la fricción contra el flujo de agua en el acuífero. A veces, la superficie piezométrica se halla por encima de la superficie del suelo, lo que da lugar a pozos artesianos y manantiales naturales.

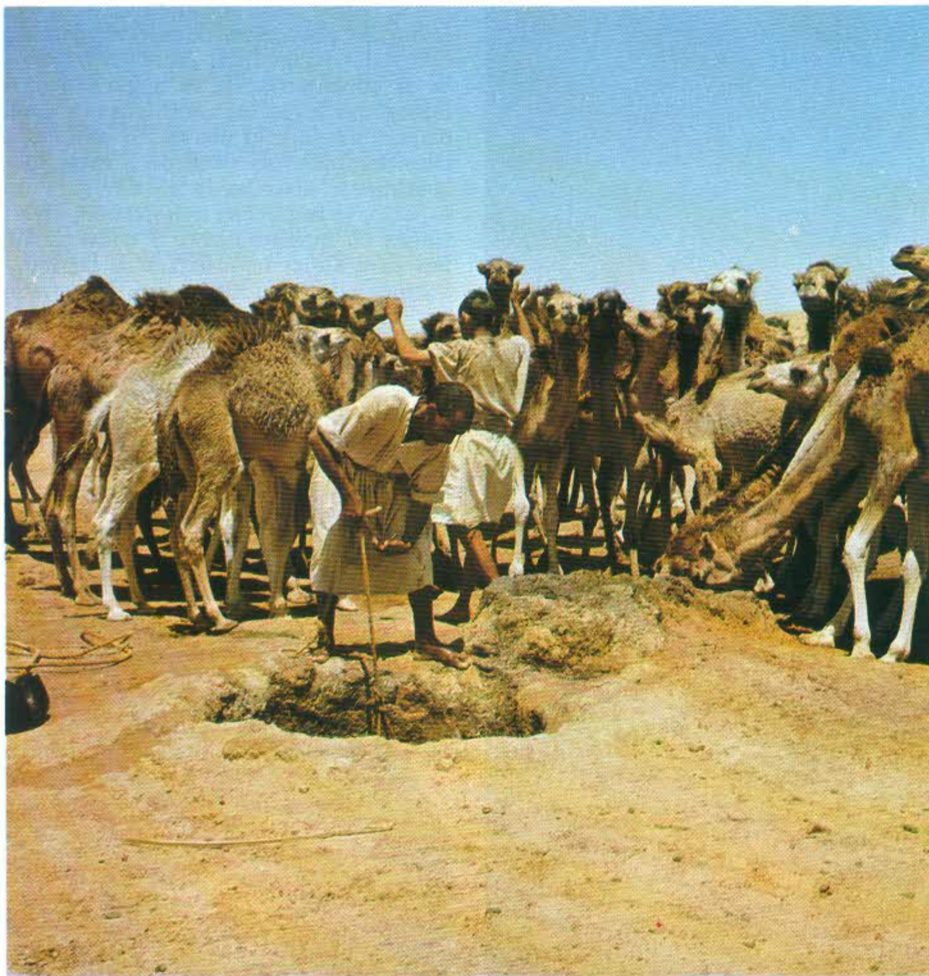
El agua y el hombre

Administración del agua. El hombre utiliza el agua para el riego y el transporte, para generar energía, para las factorías piscícolas, como refrigerante industrial y con fines recreativos, aparte de consumirla en su hogar. En términos absolutos, las cantidades de agua disponible para el uso del hombre son considerables, pero debido a estar desigualmente distribuida en tiempo y en espacio, se requieren importantes inversiones en mano de obra y construcciones para alejar la amenaza de las inundaciones destructoras y, al propio tiempo, asegurar un suministro constante para las necesidades comerciales y domésticas.

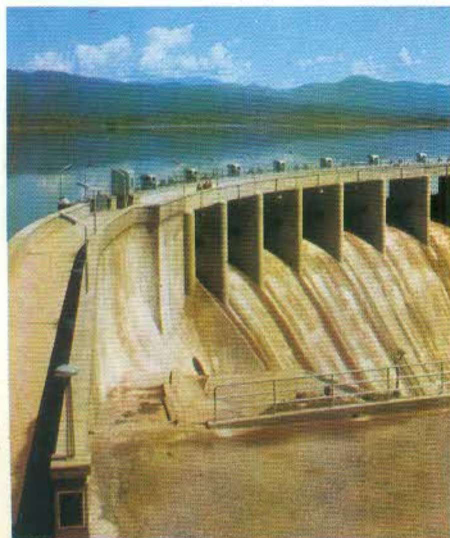
Fuentes de suministro de agua. Ríos y lagos alimentados por precipitaciones directas, por el deshielo y por capas subterráneas a través de manantiales, satisfacen la mayor proporción de las necesidades actuales del hombre. La disponibilidad de agua superficial de-



Sección vertical de un géiser: (1) depósito silíceo, (2) depósito acuoso, (3) zona cuyo calor produce vapor supercalentado (4), la presión del cual periódicamente obliga a salir a la superficie agua mezclada con vapor (5).



Extracción de agua de un pozo natural, para abrevar camellos en el oasis de Nefta, Tunicia. El único río permanente de Tunicia es el Mejerda, cuyas aguas deben utilizarse intensamente para regadíos al registrarse una pluviosidad de tan sólo 250 mm anuales en algunas regiones, y aun con carácter irregular por la aparición de frecuentes períodos de sequía. En un país como Tunicia, por consiguiente, el agua se convierte en uno de los artículos más valiosos.



La Presa Rawal, en Pakistán. La creación de recursos hidráulicos tiene inmensa importancia en la economía de todo país en vías de desarrollo.

pende de numerosos factores climáticos y geológicos, entre ellos la extensión del área de captación y las relaciones entre precipitación y evapotranspiración y entre infiltración y desagüe, lo que a su vez depende de la vegetación, tipo de suelo, geología y formato del paisaje. Pero gran parte de la superficie terráquea ofrece un suministro de aguas incierto y variable, en el que la deficiencia alterna con el exceso, y debido a que las aguas superficiales son desiguales en calidad y particularmente susceptibles a la polución, a menudo se prefieren otras fuentes de suministro.

En muchos países áridos y semiáridos, las aguas subterráneas aportan más del 90 % del consumo total. De hecho, los acuíferos son depósitos naturales bajo tierra. En todo el mundo, generalmente, las reservas de agua subterránea son grandes comparadas con las aguas superficiales sin explotar, aunque en ciertas regiones semiáridas altamente desarrolladas, como el sur de California, y en zonas muy urbanizadas del extremo meridional de Gran Bretaña y partes de Japón, el exceso de extracción de aguas subterráneas sin la correspondiente compensación natural por filtración ha causado un serio descenso del nivel superior del subsuelo acuífero. El resultado ha sido la contaminación de los acuíferos agotados por aguas salinas o contaminadas y por desechos de la superficie. Se ha intentado incrementar las reservas de aguas subterráneas de algunos acuíferos con la mayor difusión del agua y la construcción de pozos filtrantes, e incluso con bombas para inducir la recarga a partir de fuentes de agua superficial.

La cantidad de agua aportada por el mar todavía es negligible en comparación con la de tierra. Se obtiene agua potable de fuentes salinas por medio de la desalinización, para lo cual se emplean diversos procesos. En uno de ellos se eliminan las sales disueltas por destilación, pero como ello exige el consumo de grandes cantidades de energía, este proceso es relativamente caro. Otros métodos recurren a la congelación o la diálisis. Varios países, entre ellos Kuwait y Curaçao, dependen casi por completo del agua desalinizada.

Técnica del suministro de aguas. El equipo básico para la distribución del agua consiste en bombas, pozos y presas.

Las bombas son necesarias para extraer agua de los pozos y también para su obtención directa a partir de ríos y lagos. Hoy se prefieren, generalmente, los modelos centrífugos a los antiguos sistemas recíprocos.

Los pozos no sólo son practicados en los acuíferos profundos sino también en los que flanquean las riberas de los ríos, y a menudo comprenden galerías horizontales aparte de las chimeneas verticales.

Embalses y presas en los ríos se emplean para generar energía y controlar las crecidas, así como para equilibrar el suministro de agua en el curso del año. También se utilizan riberos artificiales para refrenar las avenidas destructoras.

La transmisión del agua desde la fuente hasta el consumidor se consigue mediante redes de acueductos, canales y, a veces, ríos ya existentes. Los Angeles y Nueva York dependen de tales sistemas para su suministro de agua. Hay túneles que permiten enviar el agua de unos embalses de reserva a otros, a través de montañas y otros relieves.

Tratamiento del agua. En la naturaleza nunca se encuentra agua en estado puro. El agua de lluvia disuelve pequeñas cantidades de oxígeno, nitrógeno y anhídrido carbónico del aire, y arrastra minerales solubles de los suelos y rocas a través de los cuales se filtra. El agua que llega a los sistemas de suministro contiene también, a menudo, bacterias y sedimentos sólidos.

Iceberg en el Antártico. La montaña de hielo que emerge del mar solo representa un 10 % de la masa total del iceberg, que en su mayor parte queda sumergido. Los icebergs se forman al desprenderse grandes masas de hielo de los glaciares y quedar flotando libremente en el mar, donde pueden constituir un grave peligro para la navegación; sin embargo, también han salvado muchas veces las vidas de los marinos que se habían quedado sin reservas de agua, ya que los icebergs están formados por agua dulce congelada.



El destino que se le confiere al agua determina el tratamiento al que debe ser sometida. El agua potable debe estar exenta de sales, pero las aguas para la industria y la agricultura rara vez requieren semejante grado de pureza.
El agua pasa primero por unas balsas en las que las partículas de mayor tamaño se depositan en el fondo por la fuerza de la gravedad (sedimentación). A menudo, se añaden coagulantes químicos en esta fase, si hay gran cantidad de materia orgánica en el agua, con el fin de reunir las partículas muy pequeñas y las materias coloidales en masas que puedan ser retiradas de la superficie (coagulación). Seguidamente, el agua es filtrada para eliminar todas las materias en suspensión, y todos los organismos vivos que permanezcan en el agua destinada al consumo humano son destruidos con dosis cuidadosamente reguladas de cloro.
Ninguno de estos procesos disminuye la concentración de calcio y sales magnésicas disueltas en ciertas aguas; éstas son las llamadas aguas duras, que causan un consumo excesivo de jabón y la formación de adherencias en los recipientes, que han de ser eliminadas por diversos procesos de ablandamiento.

Distribución. Después de tratada, el agua es almacenada en depósitos distribuidores hasta que la necesiten los consumidores. Las redes de distribución del agua y sus depósitos de reserva deben ser cuidadosamente trazadas para que siempre exista la presión suficiente que garantice el suministro a todos los sectores. K.J.G. J.T.

AGUAS SUBALVEARES. Son las que, bajo el nivel del suelo, saturan permanentemente las capas inferiores o subsuelo. Se extienden hacia abajo hasta llegar a una capa rocosa impermeable, y hacia arriba hasta un nivel fluctuante, llamado nivel superior del subsuelo acuífero, que sigue más o menos el contorno del suelo. B.W.A.

AGUAS TERRITORIALES. Todos los estados con territorios en comunicación con el mar se enfrentan al problema de establecer límites marítimos a su soberanía. A pesar de que el mar no tiene una población humana fija y de que la demarcación de límites crea problemas formidables, el derecho de los estados a reclamar soberanía sobre los mares adyacentes a sus costas, es decir, sobre sus aguas territoriales, ha sido aceptado internacionalmente desde hace largo tiempo. Esto presenta un contraste directo con el principio de la libertad en alta mar, que son las aguas más allá de las territoriales y que están abiertas a barcos de todas las nacionalidades.
Las razones para exigir soberanía sobre las aguas territoriales se basan en necesidades defensivas y en los recursos que dichas aguas contienen. Puesto que el mar facilita un medio idóneo para el ataque y la invasión, la soberanía sobre las aguas costeras permite que el estado desarrolle medios de protección y defensa. Dentro de sus aguas territoriales tiene derecho a negar el paso o registrar a todo buque sospechoso o potencialmente hostil. En casos extremos, el estado puede juzgar necesario tender campos de minas o preparar otros obstáculos para la navegación. El derecho de registro capacita también al estado para contrarrestar la entrada ilegal de gente en su territorio y combatir el contrabando. Hoy, el derecho de detener a los barcos e imponer multas por descargar residuos de petróleo y otros desechos en aguas territoriales es básico para todo estado que desee mantener la calidad de sus costas. A los habitantes del litoral, los recursos pesqueros del mar adyacente les procuran una base alimentaria indispensable. En este sentido, las aguas territoriales pueden ser consideradas como parte de un complejo costero en el que los recursos deben ser protegidos y conservados, para asegurar una prosperidad continuada. Asimismo, en una época en la que el progreso técnico ha permitido el acceso al fondo del mar, la presencia potencial de recursos minerales refuerza la necesidad de establecer un control soberano.
Son mayoría los países con litoral que reclaman soberanía en el mar hasta una distancia de 3 millas a partir de sus costas. El límite de las 3 millas es fruto de la norma del «tiro de cañón» establecida en el siglo XVIII. En esta época se alegó que los estados debían tener derecho a la soberanía sobre los mares adyacentes hasta la distancia que pudiese alcanzar un disparo de cañón. Aunque es harto improbable que un cañón de aquellos tiempos tuviese tanto alcance, el límite de las 3 millas náuticas llegó a ser aceptado como línea divisoria entre las aguas territoriales y el mar abierto. A pesar de que la ley internacional no es prohibitiva, pocos países han utilizado el alcance cada vez mayor de la artillería terrestre para exigir una extensión de la soberanía marítima. La persistencia del límite de las 3 millas a pesar del progreso técnico está basada claramente en el deseo de mantener la libertad en alta mar, y no es sorprendente que las grandes potencias marítimas que controlan gran parte de la flota mercante mundial, se adhieran firmemente al mismo. Si los países afectados lo desearan, una extensión de las aguas territoriales podría cerrar algunos de los canales de navegación más activos del mundo. Por ejemplo, una ampliación a 6 millas podría afectar al estrecho de Gibraltar, y un límite de 12 millas podría cerrar el canal de la Mancha, así como las entradas al mar Egeo y al golfo Pérsico.
En el momento actual, cuando la estrategia defensiva está concebida en términos de océanos y hemisferios en vez de millas, los estados que reclaman un límite marítimo mayor de 3 millas lo hacen por razones económicas. Así, Islandia, país que depende en gran parte de su industria pesquera, amplió su derecho al control exclusivo de la pesca a una distancia de 4 millas en 1952, a 12 en 1958, a 50 en 1972, y actualmente hasta 200 millas, y aunque este gesto ha sido condenado por la ley internacional, varios países han aceptado la reclamación de Islandia.
Si las diversas reclamaciones sobre la extensión de las aguas territoriales reflejan las inadecuaciones de la ley internacional en este aspecto, las frecuentes disputas acerca de si un buque se hallaba o no dentro de aguas territoriales al ser detenido y registrado destacan la dificultad de delimitar con precisión unos confines marítimos. Incluso en las franjas costeras rectilíneas, relativamente pocas, surgen problemas al tratar de ubicar adecuadamente la línea básica a partir de la cual se mida el límite marítimo de las aguas territoriales. El borde de la marea baja, hoy aceptado en general como base para la medición, varía de una marea a otra, en tanto que las barras de arena y los islotes rocosos introducen nuevas complicaciones. Las bahías y las concavidades costeras plantean grandes dificultades, y la forma continuamente cambiante de la línea costera modifica a menudo la delimitación más cuidadosa. La Ley de las Conferencias del Mar celebradas en Ginebra en 1958 y 1960, consideró los numerosos problemas de los confines marítimos y estableció procedimientos para delimitarlos. Sin embargo, dado que las conferencias no delimitaron en realidad los confines, subsiste un amplio campo para divergencias y disputas. Una conferencia posterior en Caracas, en 1974, no aportó ninguna nueva ley marítima, y todo acuerdo final quedó aplazado para otra sesión en Ginebra en 1975, en la que resultó evidente que, en su mayoría, las naciones participantes se inclinaban en favor de un «mar territorial» de 12 millas, junto con una «zona económica» de 200 millas alrededor de las costas de los estados marítimos.
Debido a estos problemas, los límites de los estados todavía presentan muchas de las características de las zonas fronterizas. Con la búsqueda, cada vez más afanosa, de recursos alimentarios y minerales que empieza a centrarse en el fondo marino, es probable que estas zonas se adentren progresivamente en el mar, por lo menos hasta el margen del escudo continental. J.N.H.

AGUJAS, CORRIENTE DE LAS. Corriente templada superficial en el sudoeste del océano Indico. Se inicia a partir de una rama de la corriente Sudecuatorial que es desviada hacia la izquierda al aproximarse al Africa Oriental, y se canaliza en dirección sudoeste entre Africa y Madagascar como corriente de Mozambique. Esta se convierte en la corriente de las Agujas al proseguir hacia el sudoeste y discurre a unos 480 km de la costa sudafricana. Parte de la corriente de las Agujas vira

al oeste para doblar el cabo de Buena Esperanza y unirse al océano Atlántico. La corriente es constante en dirección, pero su velocidad varía según las estaciones. B.W.A.

AHMADABAD. Sexta ciudad de India por orden de tamaño, situada a 443 km de Bombay y junto al río Sabarmati. Es un importante nudo de carreteras y ferrocarril en la India occidental. Se convirtió en capital del estado de Gujarat en 1960, y es el foco del distrito, generalmente fértil, de Ahmadabad, que ocupa 8464 km² a través del istmo de la península de Kathiawar.

La ciudad fue fundada en 1411 por el sultán Ahmad Shah, el gobernante musulmán de Gujarat; la influencia hindú y los cambios dinásticos subsiguientes produjeron una mezcolanza de estilos arquitectónicos hindúes, musulmanes y jainos. Estos contrastan notablemente con las 70 prósperas factorías textiles algodoneras y otros 50 establecimientos industriales que hacen de Ahmadabad el mayor centro industrial del interior de India. Hay una reputada artesanía local, con encajes y brocados, metales trabajados, joyas y tallas en madera.

El suburbio de Sabarmati se hizo famoso como lugar de retiro religioso del Mahatma Ghandi. Aparte de la Universidad de Gujarat, la ciudad se enorgullece también de un museo que fue proyectado por el eminente arquitecto suizo Le Corbusier.

AIRE, MASA DE. Extensa porción de la atmósfera, con unos índices de temperatura y humedad que son aproximadamente los mismos en cualquier nivel dado.

Formación. Se forma una masa de aire cuando un cuerpo de aire se mantiene por algún tiempo en lo que se conoce como región fuente, que debe poseer a su vez unas condiciones de notable homogeneidad en la superficie. Una gran extensión de agua puede ser una buena región fuente si coincide con un área de alta presión donde el aire descienda y diverja a bajo nivel. El aire que desciende sobre una región fuente homogénea es también homogéneo, y tiende a conservar sus características adquiridas cuando se aleja. Sin embargo, las propiedades de calor y humedad de la masa de aire (llamada a veces corriente de aire cuando se mueve) varían gradualmente al desplazarse hasta zonas con diferentes condiciones superficiales.

Clasificación. El concepto de masa de aire es similar al de región en geografía, y por tanto es esencial que las masas de aire sean fácilmente identificables y permitan una clasificación; ésta se basa, en primer lugar, en sus regiones fuente, y en segundo, en sus propiedades de temperatura y humedad. Las dos categorías principales son tropical y polar; los dos grupos están subdivididos según la región de origen sea oceánica o continental y, además, según qué modificaciones experimenten las masas al desplazarse desde sus regiones fuente. Las modificaciones pueden ser considerables.

La clasificación utiliza letras para designar los tipos de masa de aire. Las regiones originarias se identifican como sigue: tropical (T); polar (P); ecuatorial (E); ártica (A); antártica (AA). Las tres últimas son una extensión lógica de la doble división inicial, y se debe a que las tres fueron identificadas en una fecha posterior.

La segunda letra de designación en la clasificación es una c (continental) o una m (marítimo). Para indicar modificaciones de masas de aire debidas a transferencia de calor entre el fondo de la masa y la superficie sobre la que pasa ésta, se añaden nuevas letras: k (de alemán *kalt*) para el aire más frío que la superficie inferior, y w (del inglés *warm*) para el aire más caliente que la superficie.

Propiedades. Como es lógico, la distribución vertical de la temperatura y la humedad varía notablemente entre las masas de aire, incluso cuando éstas han sido sometidas a modificación. Las diferencias más acusadas aparecen entre los bajos niveles de las masas de aire continental del invierno ártico, que muestran una fuerte inversión de temperatura, y las masas de aire continental del verano tropical, en las que la temperatura desciende rápidamente con la altitud. Estas diferencias en las propiedades de las masas de aire dependen de varios factores, tales como el tiempo de estancia en la región fuente, la estación, el grado de modificación y la hora del día.

En cualquier masa de aire, la configuración vertical de temperatura y humedad determina su estabilidad o inestabilidad y por tanto, hasta cierto punto, el tiempo que produce. En las corrientes de aire polar que se mueven hacia el ecuador, las capas inferiores son usualmente calentadas y humedecidas mientras viajan y, por tanto, las relaciones de intervalos de temperatura y humedad van en aumento. Esto, a su vez, ayuda a desestabilizar la corriente de aire, y al encontrar obstáculos como puede ser un altiplano, el movimiento hacia arriba es incrementado y puede fomentar intensas precipitaciones, que pueden ser de lluvia, nieve o granizo según la corriente y la estación. Un proceso similar se desarrolla en las frías corrientes continentales, árticas y polares, que pueden afectar a las latitudes medias en invierno.

En cambio, las corrientes de aire tropical que se mueven hacia el polo se enfrían generalmente en su trayecto, y el lapso de temperatura es muy reducido, hasta el punto de causar a menudo una inversión. Esta situación es estable y, si la corriente de aire es marítima, es probable que se produzca niebla. De lo contrario, se forma una nube estrato baja que produce llovizna durante largos períodos sobre zona terrestre. El aire continental tropical da a menudo a los países de latitud media sus días más calurosos del año cuando se desplaza hacia el polo en verano. Si el aire es seco, y tal vez en disminución, el resultado pueden ser unos días radiantes. Pero si el aire está húmedo en las capas inferiores, en su trayecto hacia el polo, hay grandes posibilidades de tempestad. B.W.A.



ALASKA. El mayor estado de EUA, fue comprado a Rusia por la suma de 7 200 000 dólares. Su adquisición fue acogida con burla por muchos americanos, convencidos de que su situación aislada, el frío, sus escarpadas montañas y su carencia de toda riqueza natural, convertían la compra en un mísero negocio. Actualmente, aunque todavía existen dificultades de comunicación y el estado no puede producir suficientes alimentos como para abastecerse a sí mismo, Alaska es reputada por su pescado, su madera y sus riquezas minerales, y por su posición estratégica, ya que está situada a sólo 113 km del nordeste de Rusia. Los descubrimientos de petróleo han sugerido que Alaska tal vez posea las mayores reservas mundiales. A este estado se le conoce también como «La última frontera», en reconocimiento de su pequeña población y grandes posibilidades. Fue un territorio administrativo del gobierno de EUA desde 1912 hasta 1959, en cuyo año pasó a ser el estado número 49.

Territorio. Los 10 700 km de litoral ofrecen una amplia variación de escenarios. El litoral meridional se extiende formando un amplio arco desde el sudeste hasta la cadena de las islas Aleutianas al oeste. Tierra adentro se eleva de forma escarpada, especialmente al este, donde los glaciares llegan con frecuencia hasta el mar. La bahía del Príncipe Guillermo y la de Cook rompen la monotonía de la zona costera. La península de Alaska separa la costa meridional del mar de Bering, a partir del cual la costa se dirige hacia el norte, formando las bahías de Bristol, de Norton y de Kotzebue, y luego hacia el océano Artico. La costa del mar de Bering está helada durante la mayor parte del año, al igual que las costas del océano Atlántico en los límites más septentrionales de Alaska.

Alaska puede dividirse en tres grandes regiones fisiográficas: las cordilleras que bordean la costa meridional, las tierras bajas y colinas del interior, y la cordillera y costa del Artico al norte. La cordillera meridional es una prolongación del sistema que bordea la Columbia Británica y la costa occidental de EUA. En el Panhandle («Mango de Sartén») al sudeste, las montañas



Ejemplar de caribú, en el Parque Nacional del monte McKinley, famoso por sus magníficos glaciares y por su fauna.

forman islas debido a que los valles que separan los picos son más bajos que el nivel del mar. Esta zona es la del famoso Paso del Interior por el que los barcos siguen su ruta entre las islas, haciendo escala en pequeños pueblos madereros como Sitka, la capital en tiempo de la dominación rusa, y en Juneau, la actual capital.

Más hacia el noroeste, los sistemas montañosos son más amplios y elevados y tienen espectaculares glaciares, muchos de los cuales llegan hasta el mar. Pero también hay amplios valles como los de los ríos Cooper, Matanuska y Susitna, en los que existen cultivos. Anchorage, la mayor ciudad de Alaska, preside la bahía de Cook. Tierra adentro desde Anchorage se alza la cordillera de Alaska, una prolongación de la cordillera costera, en la que se encuentra el monte McKinley (6235 m), el pico más alto de América del Norte.

La cordillera Aleutiana, que está situada al oeste de la cordillera de Alaska, se extiende hacia las islas Aleutianas. Estas montañas son de formación más reciente y no tan elevadas como las situadas más al este. La cordillera costera, en toda su longitud, es geológicamente inestable y está sujeta a temblores de tierra. Puesto que la población es escasa, los daños infligidos en las propiedades y en las vidas humanas han sido escasos. El terremoto de 1964, sin embargo, causó considerables perjuicios en la ciudad de Anchorage.

Las tierras bajas del centro están regadas por numerosos ríos, de los que el Yukon es el mayor. Amplias zonas tienen un subsuelo de permafrost y por lo tanto muy escaso drenaje en verano. En algunos de estos valles se encontró oro en 1898, y desde entonces se han obtenido grandes cantidades de este mineral. Fairbanks, la segunda ciudad por su tamaño, está ubicada en el valle del Tanana, un afluente del Yukon y la principal zona de cultivo del interior.

Las tierras bajas limitan al norte con la cordillera de Brooks, que es una prolongación de las montañas Rocosas. Las altitudes varían aquí desde 2800 m al este, cerca de la frontera con Canadá y el océano Artico, hasta unos 1000 m al oeste, cerca del estrecho de Bering. En anchura promedian unos 130 km. Al norte de la cordillera hay unas colinas que se convierten gradualmente en llanuras costeras. En conjunto, forman la vertiente septentrional, en la que recientemente se ha descubierto petróleo y gas natural en enormes cantidades.

La corriente japonesa y los vientos occidentales son portadores de abundante humedad a la costa meridional de Alaska. Hacia el norte, la precipitación disminuye, pero la escala de temperaturas estacionales crece con la ausencia de la influencia marítima. Las temperaturas más bajas se registran en el interior, donde la variación anual llega a ser superior a los 50 °C, desde —21 °C en invierno hasta más de 32 °C en los largos días estivales.

Vegetación y fauna. Son frecuentes los suelos adecuados para el cultivo en las tierras bajas y en los valles, donde se aprovechan los depósitos fluviales. Estos contrastan con los suelos poco profundos en las vertientes escarpadas y las tierras altas. El permafrost es un fenómeno corriente al norte de la cordillera de Alaska, por el que la parte superficial sólo se deshiela en verano y crea condiciones de inundación. Con un suelo tan inestable, las carreteras y edificios están predispuestos a sufrir graves daños.

Extensos bosques de coníferas arropan las vertientes de las cordilleras del sudeste; en el interior, el bosque se aclara, dando paso a zonas de praderas y pantanos. Al norte de la cordillera de Brooks hay las llanuras sin árboles de la tundra, en las que se encuentran musgos, líquenes y hierbas capaces de sobrevivir en severas condiciones climáticas. Este es el hábitat del caribú, de aves silvestres y pequeños mamíferos, que tienen una gran importancia en la economía nativa. Los peces de río, como el salmón, y los mamíferos marinos como la foca y la ballena, también son objeto de captura. Al sur, los mamíferos de gran tamaño, como el oso pardo, y los torrentes donde abunda el salmón, son una atracción para los deportistas.

Población. Alaska tiene la población más baja de todos los estados; una quinta parte está formada por nativos indios y esquimales, de los que un 52 % son esquimales, un 34 % indios y el restante 14 % lo constituyen aleutianos, pueblo muy emparentado con los esquimales y que vive en las islas Aleutianas y en la península de Alaska. Su nivel de vida, aunque va mejorando, es inferior al de la población blanca. Muchos de ellos dependen de una economía de subsistencia. La población blanca disfruta de un nivel de vida más alto; muchos sólo van a Alaska con un contrato para un período corto y provechoso, y a menudo en los meses estivales. Esta población temporal hace que el estado tenga un predominio de varones y un promedio de edades de 23,3. Esto también significa que la renta per cápita es una de las más elevadas de EUA.

Las poblaciones de Alaska son pequeñas y ampliamente diseminadas, con cierta concentración a lo largo de la



Cacería de focas en la isla San Lorenzo, Alaska. En otros tiempos, el abuso de esta caza llevó a la especie al borde de la extinción; actualmente, la caza de focas en el Pacífico norte está regulada por una comisión internacional.



costa del golfo. Los tres mayores centros —Anchorage, Fairbanks y Juneau—, son núcleos de servicios para un cierto número de comunidades aisladas que viven de sus recursos, para poblados pesqueros y campamentos de leñadores. Hacia el norte y oeste del ferrocarril y el sistema de carreteras en la costa y en los valles de los ríos se encuentran numerosos y pequeños poblados nativos, que para su subsistencia dependen de la caza y de la pesca.

Economía. De una superficie de 320 000 hectáreas de tierra de cultivo, tan sólo se aprovecha un 10 %, debido en parte al costo que supone transformar la tierra en productiva. La principal zona de cultivo está al norte de Anchorage, en el valle del Matanuska. Los huevos, los productos lácteos, las patatas, las lechugas y las coles son los artículos más importantes producidos para el consumo local. Los guisantes, especialmente para su congelación, son una nueva e importante cosecha de esta región. También hay cultivo, pero en menor escala, cerca de Fairbanks. El clima moderado y las grandes praderas cercanas al golfo de Alaska han estimulado el desarrollo de la ganadería. Hay extensos bosques de valor comercial en dos zonas principales. Los bosques costeros del sudeste, que comprenden los bosques nacionales de Tongass y Chugach, producen un 90 % de la madera de ese estado, en su mayor parte abeto canadiense y abeto sitka. Ambos están situados de forma ideal, cerca de cursos de agua que facilitan el transporte a los aserraderos en Ketchikan y Sitka. Los bosques del interior constan de abetos blancos y abedules, pero no son muy extensos.

Aunque el oro, que en la década de 1890 atrajo a una gran cantidad de mineros hacia Nome y Fairbanks, ha perdido importancia, todavía es el mineral más valioso. Hay carbón de diferentes calidades a lo largo de todo el estado, pero el depósito más valioso está situado cerca de Fairbanks. Otros minerales importantes que se encuentran en Alaska son el plomo y el mercurio, y hay yacimientos de hierro todavía sin explotar en el sudeste.

El petróleo y el gas natural son los que aportan los mayores ingresos, y en su mayor parte provienen de los yacimientos cercanos a la bahía de Cook. El descubrimiento de un gran campo petrolífero en la vertiente norte de la cordillera de Brooks, en 1968, fue seguido por una serie de perforaciones en esa zona, y las reservas se estimaron en 20 000 millones de barriles. Las actividades en el Artico están limitadas por las dificultades del terreno y su remota situación. Aún no se ha exportado petróleo de estos yacimientos, y el proyectado oleoducto a través de la cordillera de Brooks y de las tierras bajas del centro hacia el golfo de Alaska, ha topado con una fuerte oposición por parte de los ecólogos. Sin embargo, la escasez de carburantes en América se había agudizado tanto a finales de 1973 que hubo un primer intento para iniciar la construcción de un oleoducto.

La industria está principalmente relacionada con el proceso de las materias

Torre de perforación petrolífera al norte de Alaska. Los campos petrolíferos y de gas natural recientemente descubiertos en la vertiente septentrional de Alaska pudieran ser los mayores de América del Norte. No obstante, el problema ecológico que representa el transporte por oleoducto de este líquido (calentado por causas naturales a lo largo de la helada tundra) es muy considerable.

PROVINCIA DE ALAVA

CUADRO ESTADISTICO

Superficie y población	Superficie ... 3.074 km² (48 lugar nacional) Población ... 240.513 hab. (40 lugar nacional) Densidad de población ... 78.9 hab./km² (17 lugar nacional) Indice de nupcialidad ... 6,91 ‰ (42 lugar nacional) Indice de mortalidad ... 20,19 ‰ (14 lugar nacional) Indice de natalidad ... 6,53 ‰ (49 lugar nacional) Indice de crecimiento natural ... 13,66 ‰ (8 lugar nacional) Población activa ... 94.528 hab. (44 lugar nacional) Población activa sector primario ... 15.213 hab. (50 lugar nacional) Población activa sector secundario ... 53.220 hab. (26 lugar nacional) Población activa sector terciario ... 26.095 hab. (43 lugar nacional) Principales ciudades. Capital: Vitoria (179.995 hab.). Cabezas de partido judicial: Amurrio (5.584 hab.). Otras ciudades: Llodio (15.587 hab.), Salvatierra (2.736 hab.).
Economía	Renta per cápita ... 101.718 pts. (3 lugar nacional) Producción ... 21.170 millones de pts. (34 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector primario ... 7,6 % (47 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector secundario ... 58,4 % (1 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector terciario ... 34,0 % (50 lugar nacional)
Agricultura	Superficie productiva labrada ... 99,2 miles de ha Superficie productiva no labrada ... 183,6 miles de ha Superficie improductiva ... 16,9 miles de ha Producción de trigo ... 463,8 miles de q Producción de cebada ... 536,5 miles de q Producción de patata ... 398,5 miles de q Producción de col ... 35,6 miles de q Producción de remolacha azucarera ... 862,7 miles de q Producción de nabo ... 75,6 miles de q Producción de alfalfa ... 344,7 miles de q Producción de castaña ... 8,9 miles de q Producción de vino ... 210,7 miles de hl Producción de manzana ... 34,9 miles de q
Ganadería	Censo ganado bovino ... 22.722 cabezas Censo ganado ovino ... 96.169 cabezas Censo ganado caprino ... 4.903 cabezas Censo ganado porcino ... 54.123 cabezas Peso en canal de las reses sacrificadas ... 12.210 t Producción de leche ... 36.638 miles l Producción de huevos ... 5.533 miles dnas Producción de lana ... 163 t
Minería e industria (valor de la producción)	Minas y canteras ... 75 millones de pts. Industria de la alimentación ... 1.059 millones de pts. Industria textil ... 372 millones de pts. Industria del calzado, confección y cuero ... 543 millones de pts. Industria del papel y artes gráficas ... 492 millones de pts. Industrias químicas ... 6.654 millones de pts. Transformados metálicos ... 8.288 millones de pts.
Energía eléctrica y construcción	Producción de energía eléctrica ... 141 millones de kW/h Coste de las viviendas construidas con la protección del estado ... 392 millones de pts.
Indicadores socieconómicos	Automóviles de turismo ... 16.757 unidades Motocicletas ... 6.673 unidades Teléfonos ... 35.174 unidades Plazas hoteleras ... 891 unidades

primas, como es el caso de los aserraderos y las fábricas de pasta para papel en el sudeste, y el envasado y congelación de los alimentos procedentes del mar. Una industria petroquímica se está creando alrededor del yacimiento de petróleo y gas natural de la bahía de Cook. La energía eléctrica proviene primordialmente de fuentes termales. Hay un potencial abundante de energía hidroeléctrica, pero los costos de explotación son elevados. El turismo está adquiriendo gran importancia.

Transportes y comunicaciones. Con un escaso tendido ferroviario y una débil red de carreteras, Alaska ha recurrido a las ventajas del transporte aéreo. Anchorage es un aeropuerto internacional cuya importancia va en aumento en la ruta que une Europa con Extremo Oriente vía polo Norte. Servicios regulares y vuelos *charter* unen las principales ciudades de Alaska con EUA y con los numerosos poblados circundantes. Una cifra creciente de mercancías es transportada por avión.
Carreteras con firmes pavimentados enlazan Fairbanks, Anchorage, Seward y Valdez. La autopista de Alaska une este sistema con Canadá y EUA. Los ferrocarriles de Alaska enlazan Seward con Anchorage y Fairbanks, y prestan servicio a una zona que abarca el 50 % de la población.
Un servicio de transbordador durante todo el año («la autopista del mar») funciona entre el sudeste de Alaska y Seattle. Desde Anchorage es posible enviar las mercancías de los grandes buques y transatlánticos hacia el interior y el Artico. Aunque navegables en verano, ni el Yukon ni el Kuskokwim son grandes rutas de transporte. (Ver mapas de Territorios Articos; Canadá; América del Norte.) J.F.D.

ALAVA. Provincia de España, perteneciente al país vasco-navarro. No posee salida al mar, y está situada en la cabecera de la depresión del Ebro; su capital es Vitoria. Los montes Vascos, al norte, ocupan la mayor parte del territorio y enmarcan una amplia depresión llana o *Concha de Alava*, núcleo de la provincia. Los ríos que la surcan pertenecen a la cuenca del Ebro (Zadorra, Ega) y a la vertiente cantábrica (Nervión). Es la segunda provincia en extensión del país vasco-navarro, y la tercera en densidad de población (78,9 hab./km²). Ocupa el tercer lugar nacional por su renta per cápita (101 718 ptas.) y el 34.º por su producción (21 170 millones de ptas.). La industria está altamente desarrollada, ocupando el primer lugar de España en cuanto al porcentaje de la producción del sector secundario (58,4 %), destacando la poderosa industria metalúrgica que forma un auténtico cinturón industrial en torno a la capital. La agricultura se basa en los cereales y las patatas (463,8 miles de q de trigo; 536,5 miles de q de cebada; 398,5 miles de q de patatas); en la ganadería ocupa el primer lugar el ovino (96 169 cabezas) seguido del porcino (54 123 cabezas) y del bovino (22 722 cabezas) con una producción de leche de 36 638 000 l. En conjunto el sector primario aporta el 7,6 % de la producción (47.º lugar nacional). Distrito universitario de Valladolid. VI región militar.


Las alineaciones montañosas del fondo separan la provincia alavesa de las tierras de Castilla.

ALBACETE. Provincia del sudoeste de España, la más extensa pero menos poblada de las dos que componen la región murciana; capital Albacete. Completamente interior, cabalga sobre dos unidades estructurales; la Meseta Sur, al noroeste, y las sierras del Sistema Subbético al sudeste y sur. La parte meseteña es una llanura que enlaza con La Mancha al oeste, mientras que al nordeste se abre una amplia depresión que recorre el río Júcar. El sur es muy montañoso, con las sierras de Alcaraz y Calar de Mundo. Por sus características demográficas es una provincia más castellana que levantina; su población es escasa y poco pujante, y posee una de las densidades de población más bajas de toda España (21,3 hab./km², 43.º lugar nacional). La emigración es la causa principal de su escaso crecimiento demográfico; la población rural comprende un 48 % del total de la población activa. La agricultura se centra en los cereales, el olivo y la vid, y la ganadería en las ovejas, cabras, cerdos y ganado vacuno. La producción lechera sólo alcanza la cifra de 8366 l. La principal industria es la alimentaria, seguida de las industrias del calzado, confección y cuero y la metalurgia, especialmente cuchillería de gran solera. El sector primario representa el 28,4 del total de la producción (10 lugar nacional), el secundario el 23,2 % (42 lugar) y el terciario el 48,4 % (17 lugar nacional). Distrito universitario de Murcia. III región militar.


Trigales y olivares en la llanura manchega, cerca de Albacete.



ALBANIA. Pequeña república montañosa en la península de los Balcanes. Los vecinos de Albania por tierra son Yugoslavia y Grecia, y sólo 80 km de mar Adriático separan el país del «tacón» de Italia. Tanto en área como en población, Albania es la nación más pequeña de la Europa oriental. Es uno de los países más pobres de Europa, con una agricultura primitiva y una industria subdesarrollada. Albania fue devastada por los alemanes en la segunda guerra mundial y se convirtió en estado comunista en 1945. En 1961 rompió sus relaciones con la URSS y, a partir de entonces, ha recibido de China ayuda técnica y financiera para su desarrollo económico.

Territorio. En su mayor parte, Albania es montañosa, pero unas llanuras bajas e insalubres forman una estrecha franja a lo largo de las costas norte y central, y se extienden en una bahía (el Myzeqe) desde Durrës y Elbasan al norte hasta Vlorë y Berat al sur. Allí, ríos de pendiente abrupta han depositado fértiles aluviones y formado pequeños deltas en el Adriático. A lo largo de los ríos y detrás de los bancos de arena, la tierra era antes pantanosa, pero se ha recuperado gran parte de ella.
Dos tercios de Albania son tierras altas, y el interior y el sur lo son por completo. Unos montes paralelos siguen la línea Dinárica noroeste-sudoeste, y en el este alcanzan los 2000 m. Estas sierras están separadas por los valles de los ríos Drin, Mat, Shkumbin, Seman y Vijosë, que forman gargantas al oeste, a través del altiplano y hacia los llanos costeros.

PROVINCIA DE ALBACETE

CUADRO ESTADISTICO

Superficie y población	Superficie .... 14.858 km² (9 lugar nacional) Población .... 316.666 hab. (39 lugar nacional) Densidad de población .... 21,3 hab./km² (43 lugar nacional) Indice de nupcialidad .... 7,58 ‰ (21 lugar nacional) Indice de natalidad .... 19,58 ‰ (17 lugar nacional) Indice de mortalidad .... 9,28 ‰ (17 lugar nacional) Indice de crecimiento natural .... 10,30 ‰ (20 lugar nacional) Población activa .... 119.470 hab. (39 lugar nacional) Población activa sector primario .... 55.186 hab. (35 lugar nacional) Población activa sector secundario .... 28.446 hab. (39 lugar nacional) Población activa sector terciario .... 35.838 hab. (39 lugar nacional) Principales ciudades. Capital: Albacete (102.705 hab.). Cabezas de partido judicial: Hellín (22.152 hab.), Almansa (16.965 hab.), La Roda (11.663 hab.), Alcaraz (2.755 hab.). Otras ciudades: Villarrobledo (19.963 hab.), Tobarra (8.707 hab.).
Economía	Renta per cápita .... 47.189 pts. (39 lugar nacional) Producción .... 15.716 millones de pts. (42 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector primario .... 28,4 % (10 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector secundario .... 23,2 % (42 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector terciario .... 48,4 % (17 lugar nacional)
Agricultura	Superficie productiva labrada .... 816,7 miles de ha Superficie productiva no labrada .... 614,7 miles de ha Superficie improductiva .... 54,4 miles de ha Producción de trigo .... 1.136,9 miles de q Producción de cebada .... 2.495,7 miles de q Producción de lentejas .... 52,6 miles de q Producción de patata .... 331,5 miles de q Producción de tomate .... 289,6 miles de q Producción de cebolla .... 362,0 miles de q Producción de remolacha azucarera .... 78,0 miles de q Producción de alfalfa .... 2.187,0 miles de q Producción de aceite .... 16,6 miles de q Producción de vino .... 1.314,7 miles de hl Producción de albaricoque .... 94,7 miles de q Producción de manzana .... 143,2 miles de q
Ganadería	Censo ganado bovino .... 5.523 cabezas Censo ganado ovino .... 405.614 cabezas Censo ganado caprino .... 55.838 cabezas Censo ganado porcino .... 80.899 cabezas Peso en canal de las reses sacrificadas .... 12.204 t Producción de leche .... 8.356 miles l Producción de huevos .... 4.544 miles dnas. Producción de lana .... 495 t
Minería e industria (valor de la producción)	Minas y canteras .... 19 millones de pts. Industria de la alimentación .... 1.654 millones de pts. Industria textil .... 44 millones de pts. Industria del calzado, confección y cuero .... 1.568 millones de pts. Industria del papel y artes gráficas .... 113 millones de pts. Industrias químicas .... 117 millones de pts. Transformados metálicos .... 175 millones de pts.
Energía eléctrica y construcción	Producción de energía eléctrica .... 121 millones de kW/h Coste de las viviendas construidas con la protección del estado .... 586 millones de pts.
Indicadores socioeconómicos	Automóviles de turismo .... 15.833 unidades Motocicletas .... 15.057 unidades Teléfonos .... 24.931 unidades Plazas hoteleras .... 1.016 unidades

Las alpinas Prokletije (los «montes malditos»), que lindan con Yugoslavia al norte, son sucedidos al sur por el sinuoso Mirdite, el calizo Krrabë y las sierras meridionales. Las dos profundas depresiones que forman la frontera oriental con Yugoslavia están ocupadas respectivamente por el río Drin, que drena el lago Ohridsko, y por el lago Prespansko. Esta zona está afectada por sismos.

Clima y vegetación. Albania tiene un clima básicamente mediterráneo. A lo largo de la costa, los veranos son cálidos y los inviernos frescos. La precipitación es escasa. Hacia el interior, disminuyen los promedios de temperatura invernal y estival, así como la media anual de días con cielo despejado. La precipitación aumenta y es particularmente elevada en las montañas, con un máximo entre septiembre y mayo, cuando los ciclones pasan desde el Mediterráneo al mar Negro.

El bosque cubre todavía la mitad del área del país. Sólo en las llanuras predomina la tierra dedicada a la agricultura. El roble es la especie predominante, excepto por encima de los 1000 m, donde prevalecen el pino y el haya. En las llanuras crece una vegetación tipo maquis. Se ha iniciado la repoblación forestal de los suelos erosionados, y una administración científica de la silvicultura asegurará futuros suministros de madera.

Población. Los albaneses son descendientes de una raza que vivió en la península balcánica en época muy remota. Existen ligeras diferencias lingüísticas entre los *guegos*, que viven en su mayor parte al norte del río Shkumbin, y los *toscos* que habitan en el sur.

Con el más alto índice de natalidad de Europa, Albania ha doblado su escasa población desde 1947. Casi un 75 % de sus habitantes viven en las tierras bajas costeras, donde está ubicada la mayor parte de la agricultura, junto con facilidades de transporte y los «polos de crecimiento» (centros de la nueva industria) urbanos. Entre las ciudades de más de 50 000 habitantes figuran Tirana (la capital), Durrës, Vlorë y Elbasan en esta región; fuera de ella, sólo Korçë llega a esta cifra. En su mayoría, los albaneses viven en pueblos de la llanura o en aldeas o centros mineros de las montañas.

Hasta 1967, la religión predominante fue el Islam, consecuencia de 400 años bajo el mandato real o nominal de los turcos, pero con el cierre de mezquitas e iglesias, Albania se convirtió oficialmente en estado ateo.

La enseñanza es obligatoria y se han creado numerosas escuelas técnicas y agrícolas. Sin embargo, Albania carece todavía de mano de obra especializada y de técnicos.

Agricultura. Gran parte de la tierra es inadecuada para la agricultura, pero con todo ésta es la ocupación de casi un 75 % de la población. Las zonas más fértiles son las llanuras del litoral del Adriático y la gran cuenca de Korçë. Antes de la segunda guerra mundial, menos del 11 % de la tierra estaba bajo cultivo, pero a finales de la década de 1960, el cultivo abarcaba un 19 % y la producción agraria se había duplicado desde 1950. Varios factores han sido los causantes, y muy en especial la revolución en el sistema de la propiedad agraria (en 1945), los cambios en la utilización del terreno rural y las mejoras en las técnicas agrícolas. La propiedad privada ha sido suplantada por la colectivización en gran escala, al estilo soviético. Ello ha permitido la inversión y la innovación en agricultura, en un grado inconcebible antes de 1939. Las granjas estatales sirven de centros experimentales para desarrollar y difundir nuevas técnicas agrícolas.

El riego de 200 000 ha de llanura y la recuperación de los pantanos costeros infestados por la malaria han aumentado a la vez el área y la productividad de la tierra cultivada. La tierra arable ha sido sustituida por pastos, y otras tierras han sido dedicadas a cosechas de gran rendimiento (frutas, viñas, hortalizas) y de tipo industrial (tabaco, remolacha azucarera, algodón y semillas oleosas). Menos tierra es la plantada con maíz y trigo, si bien éstas son todavía las cosechas principales.

La ganadería está atrasada. En su mayor parte, los pastos sustentan a escasas ovejas, cuya lana, carne y leche se dedica al consumo local.

Industria. A pesar de basarse en unos cimientos precarios, los albaneses han logrado una rápida industrialización al aplicar a ésta más de la mitad de sus inversiones a partir de 1945. Las industrias pesadas (energía, metalurgia, productos químicos y tratamiento de la madera) han crecido con mayor rapidez que las ligeras, como la textil, la del calzado y la alimentaria, si bien éstas todavía predominan. La expansión se basa en el proceso local de una producción creciente de materias primas del país: carbón, petróleo, gas, metales, cosechas alimenticias e industriales, y madera. Gran parte de la nueva industria se encuentra en el triángulo Shkodër-Elbasan-Vlorë, donde hay mejor facilidad de transporte para las materias locales y de ultramar. El mayor centro fabril es Tirana.

Transportes y comunicaciones. Hasta la ocupación italiana en la segunda guerra mundial, Albania confiaba su transporte casi por completo en carretas de bueyes y caminos de tierra. El régimen albanés de posguerra ha canalizado hacia el transporte una inversión mayor que en cualquier otro sector económico, exceptuada la industria. En el país se está creando una moderna red interregional de carreteras, se construyen adecuadas conexiones ferroviarias entre Durrës, el puerto principal, y los centros de Tirana y Elbasan en el interior, y se montan buenas instalaciones portuarias en Durrës y en Vlorë. Sin embargo, las zonas montañosas se mantienen relativamente inaccesibles.

Comercio internacional. El patrón de la expansión del comercio internacional albanés es típico de un país subdesarrollado. En su mayoría las exportaciones proceden de actividades primarias, tales como la agricultura, la minería y la silvicultura. Las importaciones consisten, en su mayor parte, en artículos manufacturados o en los escasos minerales necesarios para una sociedad que se está industrializando. Pero esta industrialización empieza también a reducir ciertas importaciones de bienes manufacturados, como tejidos y equipos eléctricos.

La norma geográfica del comercio ha sido fuertemente influenciada por la alineación política de Albania, primero con la URSS, pero con China después de 1961. Sin embargo, su comercio con la Europa oriental no ha declinado en general, y en 1970 mejoraron sus relaciones comerciales con Yugoslavia. Los créditos otorgados por China cubren hoy los déficits en la balanza comercial. (Ver mapa de Yugoslavia.)

F.E.I.H.

ALBERTO (PRESIDENTE MOBUTU SESE SEKO), LAGO. Llamado también Alberto Nyanza, está situado en Africa, entre Zaire y Uganda. Alimentado por las aguas del lago Eduardo (Presidente Idi Amin en la actualidad), tiene 160 km de longitud y 32 de anchura, y se halla a 600 m sobre el nivel del mar; sus aguas se vierten en el Nilo Alberto. El lago fue descubierto en 1864 y se le dio su nombre en honor del príncipe Alberto, consorte de la reina Victoria.

ALDABRA. Grupo de islas coralíferas del océano Indico. Antigua posesión británica, forma parte actualmente de la República de Seychelles.

ALEJANDRIA. Puerto principal y segunda ciudad de Egipto por orden de tamaño. Alejandría fue fundada por Alejandro Magno en 332 a. de C., en el extremo noroeste del delta del río Nilo, y la ciudad ha tenido importancia estratégica y comercial desde la antigüedad.

Durante el siglo II a. de C., el faro de Alejandría, una de las maravillas del mundo antiguo, fue construido por Tolomeo II en la adyacente isla de Faros. El faro ya no existe, y un istmo formado por arena arrastrada hasta el Mediterráneo por el Nilo une hoy la isla de Faros con Alejandría. Con ello se han formado dos bahías naturales que convierten a Alejandría en uno de los puertos más activos del Mediterráneo. Productos agrícolas y petróleo son transportados a través del Nilo y exportados desde esta ciudad portuaria.

ALBANIA

DIVISION ADMINISTRATIVA

Regiones y distritos	Superficie (en km²)	Población (1973)	Dens.	Capital	Población (1973)
Kukës	1.564	71.400	46	Kukës	6.400
Leshë	479	40.500	85	Leshë	4.700
Puka	969	32.800	34	Puka	2.500
Shkodër	2.528	178.500	71	Shköder	59.100
Tropojë	1.043	30.500	29	Bajram Curr	3.300
Shkodër Septentrional	6.583	353.700	53		
Dibra	1.569	106.800	68	Peshkepija	7.300
Durrës	859	182.400	212	Durrës	57.300
Krujë	607	75.600	124	Krujë	8.700
Mat	1.028	53.500	52	Burrel	5.100
Mirdit	698	29.400	42	Rëshen	2.100
Tirana	1.226	272.000	222	Tirana	182.500
Tirana-Durrës	5.987	719.700	120		
Berat	1.026	124.300	121	Berat	28.400
Elbasan	1.466	154.700	106	Elbasan	45.500
Fier	1.190	171.500	144	Fier	25.800
Gramsh	695	29.400	42	Gramsh	4.000
Librazhd	1.013	48.500	48	Librazhd	3.200
Lushnjë	712	97.100	136	Lushnjë	20.600
Skrapar	775	30.800	40	Çorovoda	3.600
Elbasan-Berat	6.877	656.300	95		
Gjirokastër	1.137	53.500	47	Gjirokastër	17.900
Permet	930	31.700	34	Permet	4.900
Sarandë	1.097	66.500	61	Sarandë	9.000
Tepelenë	817	37.800	47	Tepelenë	4.200
Vlorë	1.609	133.500	83	Vlorë	53.200
Vlorë Sudoccidental	5.590	323.000	57		
Kolonjë	805	19.200	24	Ersekë	2.900
Korçë	2.181	175.400	80	Korçë	49.200
Pogradec	725	49.500	68	Pogradec	10.700
Korçë	3.711	244.100	65		
ALBANIA	28.748	2.296.800	80	Tirana	182.500

ALEMANIA. Estado histórico en Europa central, país reducido en su tamaño y dividido a partir de la segunda guerra mundial. Hoy consiste en dos estados soberanos independientes: la República Federal de Alemania, a menudo llamada Alemania Occidental, y la República Democrática Alemana o Alemania Oriental. Berlín, la antigua capital de Alemania, está también dividida. Berlín Oeste es una parte de Alemania Occidental (aunque no formalmente incorporada), y Berlín Este es la capital de la República Democrática Alemana. La mayor de las dos Alemanias es, con mucho, la República Federal de Alemania. Las dos Alemanias no sólo están divididas físicamente, sino también por sus sistemas políticos y económicos. La República Federal de Alemania es una democracia occidental, con un sistema económico capitalista. La República Democrática Alemana es un estado comunista, y uno de los miembros más allegados al bloque soviético.
El fondo común de las dos repúblicas es la historia de la antigua Alemania, que cabe trazar desde las tribus germánicas de la época romana hasta la disolución del Imperio Carolingio en el año 843, y a través del Sacro Imperio Romano hasta el triunfo de Prusia en el siglo XIX.

Unificación bajo Prusia. El reino de Prusia fue la creación de la dinastía de los Hohenzollern, gobernantes de Brandeburgo, que tenían su capital en Berlín. Su primer rey, Federico I, asumió el título en 1701 y, bajo él y sus sucesores, en especial Federico el Grande (1740-86), Prusia consiguió grandes ganancias territoriales y asumió un lugar predominante entre los innumerables pequeños estados que entonces formaban Alemania. El apogeo sobrevino cuando Otto von Bismarck llegó a ser primer ministro de Prusia en 1862. Su política de «sangre y hierro» condujo a tres guerras hábilmente tramadas contra Dinamarca (1864) y Austria (1866) por el Schleswig-Holstein, y finalmente con Francia (1870-71), cuya derrota fue seguida por la unión de los estados alemanes bajo Guillermo I de Prusia, quien fue proclamado emperador alemán en Versalles (1871).
El imperio alemán, el llamado Segundo Reich, se derrumbó después de la primera guerra mundial y fue sucedido por la República de Weimar, así llamada por la ciudad donde la asamblea nacional adoptó su constitución. Durante los 14 años de su existencia (1919-33), la constitución de Weimar dio al pueblo alemán un sistema democrático que no tuvo una aceptación general en Alemania. Los extremistas derechistas denunciaron a la república por aceptar el Tratado de Versalles (1919), y sus opiniones fueron compartidas por el entonces naciente Partido Nacionalsocialista (el NSDAP o nazis) dirigido por Adolf Hitler, el cual se aprovechó a fondo de las condiciones de crisis creadas en Alemania por la depresión económica mundial de 1929.

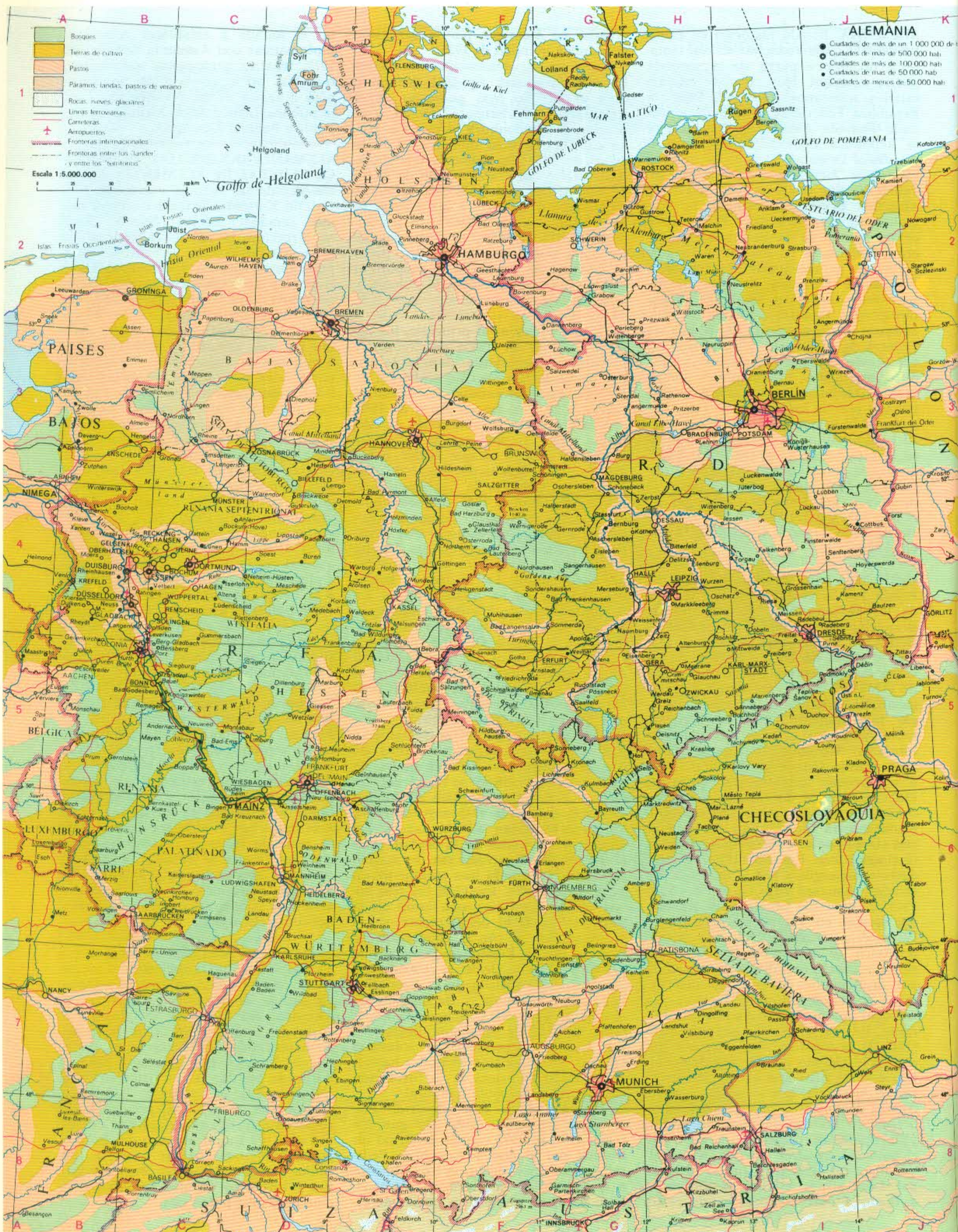
La dictadura nazi. En 1932, los nazis eran el partido más poderoso en el *Reichstag*, el Parlamento alemán, y el presidente Hindenburg nombró a Hitler canciller (primer ministro) el 30 de enero de 1933. Se implantó una dictadura nazi, y tal era el estado de Europa que Hitler consiguió sus primeros objetivos sin recurrir a las armas: la anexión de Austria (1938) y de los Sudetes checos (1938), y la ocupación de Bohemia y Moravia (1939). Un pacto de no agresión con la URSS preparó el camino para la invasión de Polonia y la segunda guerra mundial.

Derrota y división. Al principio, los nazis triunfaron en todos los frentes, y por algún tiempo Hitler dominó la mayor parte de Europa. Sin embargo, en 1942 la situación cambió y, cuando la guerra tocó a su fin en mayo de 1945, con la rendición incondicional de Alemania, todo el país estaba arrasado. El Tercer Reich, al que Hitler había calculado un milenio de vida, había dejado de existir. Por la Declaración de Berlín, en junio de 1945, Alemania quedó dividida en cuatro zonas de ocupación aliada —norteamericana, británica, francesa y rusa—, con un Comité de Control cuatripartito como organismo coordinador. La ciudad de Berlín fue dividida de un modo similar. En la Conferencia de Postdam (julio-agosto de 1945), la antigua provincia alemana de la Prusia Oriental quedó borrada del mapa al ser transferida su mitad septentrional a la URSS y el resto a Polonia, país que también recibió todos los territorios alemanes al este de los ríos Oder y Neisse.
El desacuerdo entre las potencias ocupantes aliadas acerca del futuro de Alemania llegó a su cenit en marzo de 1948, cuando la URSS se retiró del Comité de Control aliado. Con el bloqueo de Berlín (junio de 1948-mayo de 1949), los rusos trataron de expulsar a los aliados occidentales de la ciudad, pero el intento fue frustrado por un masivo puente aéreo aliado que suministró lo esencial a Berlín. En 1949, las tres zonas occidentales se convirtieron en la República Federal de Alemania, y los rusos replicaron con la conversión de su zona en la República Democrática Alemana. Berlín Oeste se transformó en avanzadilla aislada de la República Federal de Alemania, y Berlín Este en la capital de la RDA. Aunque la República Federal de Alemania llegaría a ser estado independiente y soberano en 1955, los aliados occidentales habían considerado al principio su formación como mero expediente temporal.
Ambas Alemanias han adquirido hoy un cariz de permanencia, lo que fue reconocido en 1972 cuando se firmó un tratado por el que la República Federal de Alemania reconocía formalmente a la República Democrática Alemana. Esto indujo a numerosos países de todo el mundo a establecer relaciones diplomáticas con Alemania Oriental en 1973, tras su prolongado aislamiento, mientras otros, como EUA, se disponían a seguir el mismo ejemplo. (Ver República Democrática Alemana y República Federal Alemana.)

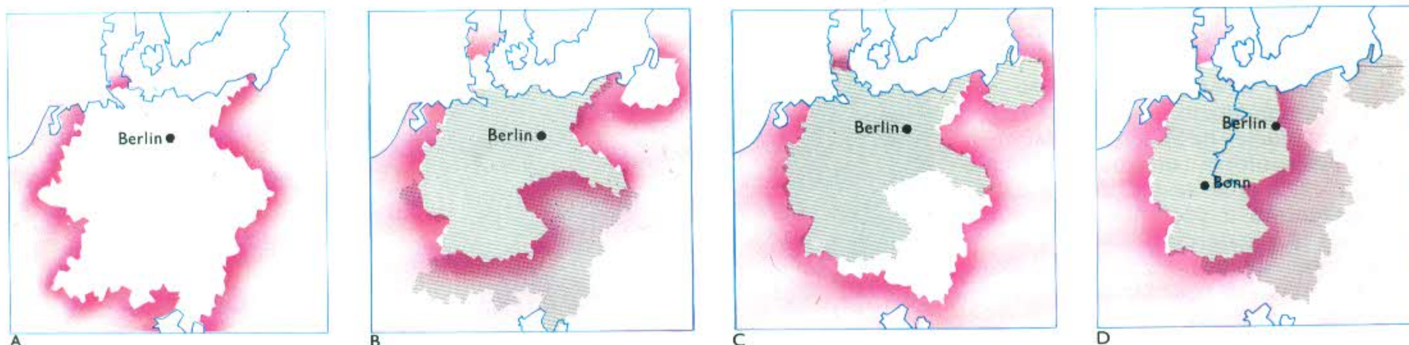
ALEMANIA OCCIDENTAL (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA). Alemania Occidental tuvo la suerte de contar con Konrad Adenauer como su primer canciller federal (1949-63). Bajo su dirección, la República Federal de Alemania vivió una asombrosa recuperación económica y ocupó un lugar entre las naciones occidentales, como miembro de la OTAN y de la CEE. Su continuada prosperidad atrajo a millones de refugiados alemanes del Este, que han sido absorbidos junto con unos 3 millones de trabajadores extranjeros temporales o semipermanentes. La solidez excepcional del marco alemán en los mercados internacionales monetarios ha sido a veces contraproducente, como causa de crisis monetarias y estímulo para la inflación.
En las relaciones internacionales, los acontecimientos más importantes acaecieron cuando Willy Brandt ocupó la cancillería en 1969. Su *Ostpolitik* —aproximación con el bloque comunista alemán— condujo a un tratado general con el Este en 1972 y a la normalización de relaciones con Polonia y la URSS. Por una ironía del destino, vióse obligado a dimitir en 1974, cuando se supo que su ayudante personal era un espía de Alemania Oriental. Fue sustituido por su ministro de Hacienda, Helmut Schmidt.

Territorio. Alemania Occidental abarca tres de las grandes regiones físicas de Europa. En el norte hay la llanura alemana septentrional, parte de la gran planicie europea que se extiende desde Flandes y los Países Bajos, a través de las dos Alemanias y Polonia, hasta llegar a la URSS. Al sur de estas tierras bajas hay el altiplano central, que se extiende hacia el oeste en el interior de Francia y Bélgica, y hacia el este en Checoslovaquia y Polonia. En la región meridional se alzan los Alpes alemanes, una sección muy pequeña del complejo alpino.

La llanura alemana septentrional se ensancha desde unos 160 km al oeste hasta casi el doble en el confín Oder-Neisse de la República Democrática Alemana. En Alemania Occidental, la costa del mar del Norte es de aguas poco profundas y de aluviones, cortada por los ríos Ems, Weser y Elba, y bordeada por las islas Frisias Orientales. Ante ella se encuentra la isla de arenisca de Heligoland, antaño poderosamente fortificada, pero hoy centro turístico. El litoral arenoso del Báltico posee numerosas bahías como las de Keiler Bucht y Lübecker Bucht, y largos y tortuosos canales llamados *Förden*, pero muy pocas rías.



ALEMANIA
Ciudades de más de un 1 000 000 de
Ciudades de más de 500 000 hab
Ciudades de más de 100 000 hab
Ciudades de más de 50 000 hab
Ciudades de menos de 50 000 hab
Bosques
Tierras de cultivo
Pastos
Páramos, landas, pastos de verano
Rocas, nieves, glaciares
Líneas ferroviarias
Carreteras
Aeropuertos
Fronteras internacionales
Fronteras entre los "lander" y entre los "territorios"
Escala 1:5.000.000
0
25
50
75
100 km
MAR DEL NORTE
Golfo de Helgoland
Islas Frisias Occidentales
Islas Frisias Orientales
Islas Frisias Septentrionales
MAR BALTICO
Golfo de Kiel
GOLFO DE LUBECK
GOLFO DE POMERANIA
ESTUARIO DEL ODER
DINAMARCA
SCHLESWIG
HOLSTEIN
PAISES BAJOS
BELGICA
LUXEMBURGO
FRANCIA
SUIZA
AUSTRIA
CHECOSLOVAQUIA
POLONIA
R. D. A.
R. F. A.
BAJA SAJONIA
RENANIA SEPTENTRIONAL
WESTFALIA
HESSEN
RENANIA
PALATINADO
SARRE
BADEN-WÜRTTEMBERG
BAVIERA
Llanura de Mecklenburg
Landes de Luneburg
SELVA DE TURINGIA
SELVA DE BAVIERA
SELVA DE BOHEMIA
MONTES METALICOS
JURA DE FRANCONIA
HUNSRÜCK
WESTERWALD
TAUNUS
ODENWALD
JURA DE SUABIA
SELVA NEGRA
Canal Mittelland
Lago Constanza
HAMBURGO
BREMEN
BREMERHAVEN
KIEL
LUBECK
FLENSBURG
ROSTOCK
SCHWERIN
BERLÍN
POTSDAM
HANNOVER
BRUNSWICK
MAGDEBURGO
LEIPZIG
DRESDE
HALLE
ERFURT
KASSEL
MÜNSTER
DORTMUND
ESSEN
DUISBURG
DÜSSELDORF
COLONIA
BONN
AQUISGRÁN
WUPPERTAL
FRANKFURT DEL MAIN
WIESBADEN
MAINZ
DARMSTADT
MANNHEIM
HEIDELBERG
KARLSRUHE
STUTTGART
SAARBRÜCKEN
NÚREMBERG
WÜRZBURG
AUGSBURGO
MUNICH
RATISBONA
FRIBURGO
BASILEA
ZÜRICH
INNSBRUCK
SALZBURGO
PRAGA
ESTRASBURGO
GRONINGA
NIMEGA



El cambiante esquema de los límites políticos en la región alemana: (A) en 1740; (B) la República de Weimar en 1918-1933; (C) expansión máxima del dominio nazi en 1939; (D) la Alemania dividida de la posguerra.

La mayor parte de la superficie de estas tierras bajas se formó durante y después de las penúltimas y últimas glaciaciones del Pleistoceno. El hielo las cubrió por completo y avanzó hacia el sur, hasta la vertiente septentrional del altiplano central. La glaciación más reciente arrastró hielo del norte y el nordeste hasta el río Elba. Por lo tanto, existe un acusado contraste entre los antiguos paisajes glaciales al oeste del Elba y los más recientes del este.

En el oeste, detrás de las marismas costeras protegidas por diques, hay una zona de bajas colinas arenosas (el Geest) y de húmedas turberas. El Geest, formado por morrenas muy erosionadas, es una de las zonas menos productivas de toda Alemania. Sus bajos montículos de arena rara vez rebasan los 50 m, y entre los ríos Ems y Weser, alcanzan como máximo 15 m sobre el nivel del mar. Entre los montículos del Geest hay un páramo de turberas, que en ciertos lugares alcanza una depresión de 15 m. En otro tiempo, este páramo fue impenetrable y, aunque durante el último siglo se han recuperado extensas tierras para la agricultura, centenares de hectáreas permanecen despobladas y sin cultivar.

Inmediatamente al oeste del Elba, el Lüneberg se eleva a casi 150 m. Este paisaje viejo, ondulante y arenoso —parte de una morrena terminal— continúa al este del Elba hacia el Fläming y los montes de Lusatia, en la República Democrática Alemana. El Schleswig-Holstein es la única región con el paisaje típico de la glaciación reciente: topografía irregular de morrena con numerosos lagos pequeños.

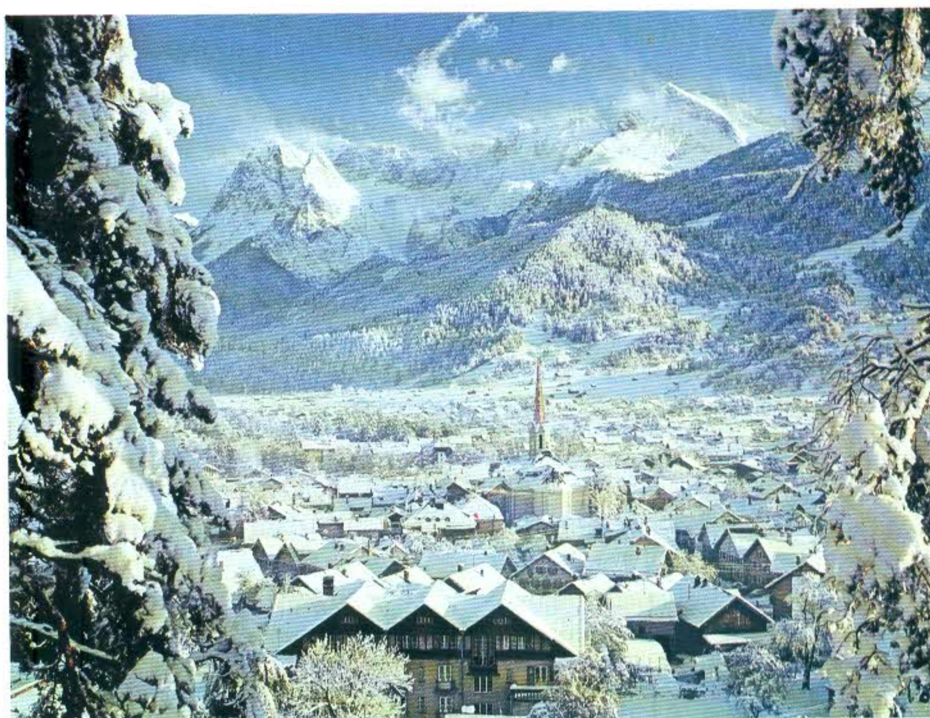
Al sur, franjas de tierras bajas penetran profundamente en el altiplano central y llegan hasta el corazón de Westfalia e incluso hasta la cuenca del Rin. El límite meridional de las tierras bajas del norte es la amplia franja de loess que, desde la «bahía» de Colonia, discurre a lo largo del Ruhr y el borde de los montes Weser (los *Börde*).

El altiplano central, un grupo de montes muy diversos, ofrece algunos de los más bellos paisajes de la República Federal de Alemania. Sus partes más elevadas y sus rocas más antiguas radican en el oeste, en el Odenwald y la Selva Negra (Feldberg, 1494 m), y en el este, en los montes Harz (Wurmberg, 972 m). Entre estos macizos se encuentran los bloques triásicos de los montes de Weser y Hesse, que cuentan unos 225 millones de años, y las vertientes de la Alemania meridional. Las regiones volcánicas adyacentes a los altiplanos del Rin tienen su mayor extensión en los montes Vogelsberg, Rhön, Westerwald y Eifel.

Los antiguos bloques hercinianos de la Selva Negra y del Harz tienen extensas superficies mesetarias, con profundos valles fluviales que conducen a los llanos circundantes. Hay otros altiplanos similares pero más bajos en las tierras altas del Rin, en tanto que los montes de Weser y Hesse poseen un complejo sistema de cerros y cuencas individuales. Los rasgos volcánicos van desde los más acusados del Vogelsberg y el Kaiserstuhl hasta las corrientes menores de lava del Westerwald y el Rhön, los maare (pequeños lagos de cráteres) y los pequeños conos diseminados cerca de los montes Eifel, Weser y Hesse, y las vertientes jurásicas del sur de Alemania, que cuentan con 180 millones de años de antigüedad.

A través de esta región, y constituyendo a veces la frontera germanofrancesa, está el río Rin. En su tramo meridional, al norte de Basilea, fluye a través de una amplia llanura abierta, que es uno de los lugares más fértiles y climáticamente más favorecidos de Alemania. Al norte de Mainz, el Rin abandona esta llanura para adentrarse en su famosa garganta hacia el altiplano. Este valle profundo y angosto, conocido por sus numerosos castillos y sus terrazas con viñedos, se ensancha cerca de Bonn para formar la «bahía» de Colonia, un terreno llano y muy fértil.

Los Alpes y el promontorio alpino. Sólo una porción muy pequeña de los Alpes se halla en Alemania Occidental, con su punto más alto en los Alpes Bávaros occidentales, donde el Zugspitze, la montaña de mayor altitud en Alemania, alcanza los 2963 m.



Las montañas Wetterstein, en los Alpes Bávaros. Su cima más alta es el Zugspitze (2963 m) al que se sube en un teleférico. En primer plano, Garmisch-Partenkirchen, famoso centro de deportes de invierno.

El característico paisaje alpino, con sus hielos, da paso a unas estribaciones desiguales, truncadas, entre 600 y 700 metros, que señalan el comienzo del extenso promontorio alpino, que se extiende, al norte, hacia el río Danubio. Este promontorio es una profunda cuenca en la que restos de los Alpes se depositaron a profundidad considerable en la era terciaria, hace más de 11 millones de años. En el sur, estas rocas terciarias quedaron cubiertas más tarde por depósitos glaciales, y las morrenas de la última glaciación capturaron buen número de lagos. Al norte de Munich, las rocas terciarias llegan a la superficie para formar bajas colinas de arcilla y arenisca. Hay también extensas turberas, como en la llanura de Alemania del Norte, en gran parte drenadas y repobladas.

Ríos de rápido caudal cruzan el promontorio hacia el Danubio; éste discurre a su vez a través de un valle amplio y mal drenado, en el borde septentrional del promontorio, antes de irrumpir en el borde de la selva bávara por una estrecha garganta situada sobre Passau.



El centro antiguo de Munich, capital de Baviera. La ciudad se levanta junto al río Isar, en las inmediaciones de los Alpes Bávaros. Es uno de los más prestigiosos centros culturales de Europa, con gran riqueza arquitectónica en los estilos barroco, rococó y neoclásico, numerosos museos y galerías de arte. También es un importante centro industrial y comercial, siendo la cerveza su producto más renombrado.

Clima. El clima de Alemania Occidental oscila entre el templado y húmedo de la costa y el seco del interior, con temperaturas más extremas. En el noroeste la temperatura media de enero es de 1,1 °C en la costa y de 2 °C en la «bahía» de Colonia, en tanto que las medias de julio son de 16,7 °C en la costa y de 18 °C en el interior; el Este y el Sur, no obstante, son algo más fríos y los veranos a veces más calurosos. La media de Munich es de —2,2 °C en enero y de 17,3 °C en julio. Indudablemente, la región más beneficiada en cuanto a clima es Württemberg y, especialmente, el valle abierto del Rin. Allí, los inviernos son benignos, con muy escasas heladas, y los veranos registran, en julio, medias cercanas a los 20 °C.

Las precipitaciones, al igual que las temperaturas, varían en cierto modo según la topografía local. Zonas de las tierras altas, especialmente en los Alpes, la Selva Negra y el Harz, reciben más de 2000 mm anuales. La mayor parte del altiplano central obtiene más de 750 mm, si bien esta cifra es rebasada en ciertos lugares del noroeste. Partes del sudeste, sin embargo, y otros puntos reciben alrededor de 610 mm por año.

Vegetación y fauna. Más de 70 000 km² de la República Federal de Alemania están cubiertos de bosque, y hay también grandes zonas de brezales y turberas. En las tierras bajas del norte poco queda del bosque caducifolio natural, pero grandes extensiones del Geest han sido plantadas con coníferas. Gran parte de los páramos, incluido el de Lüneburg, está hoy protegida como reserva natural o de caza. Las turberas han quedado disminuidas por el drenaje, y algunas han sido repobladas con brezos. El altiplano central cuenta con densos bosques, pero gran número de sus hayas han sido sustituidas por coníferas en fecha relativamente reciente. Los bajos Alpes también poseen espesos bosques de coníferas, en tanto que el promontorio alpino cuenta con zonas reducidas de bosque y muchas turberas, principalmente en el norte. El bosque alpino es suplantado por pastos (por encima de los 900 metros) o, lo que es más común, por franjas de ásperas rocas calizas.

El jabalí, el ciervo y otros animales de bosque son comunes, y la gamuza sobrevive todavía en los Alpes.

Población. En 1972, la República Federal de Alemania (incluido Berlín Occidental) tenía una población estimada en 61 503 000. Al finalizar la segunda guerra mundial, el número de habitantes se incrementó en poco tiempo con la llegada de unos 9 millones de refugiados del Este, y otros 3 millones habían llegado de la República Democrática Alemana en 1961, cuando ésta construyó el muro de Berlín y reforzó sus demás defensas fronterizas. Esto redujo la migración hacia Alemania Occidental a unos pocos millares de personas por año, en su mayor parte de edad provecta y autorizadas a abandonar la República Democrática Alemana. Los refugiados, que contribuyeron notablemente a la recuperación económica de la Alemania Occidental, no se distribuyeron equitativamente en su territorio; tendieron a concentrarse a lo largo de la frontera con la Alemania Oriental y en el norte, en Schleswig-Holstein y la Baja Sajonia.

Durante la década de 1960, la población volvió a aumentar con la llegada de gran número de trabajadores extranjeros, en su mayor parte procedentes de la Europa meridional, pero también muchos de ellos turcos. En 1972, el número de súbditos extranjeros en la República Federal de Alemania se aproximaba a los 3 millones. Los «trabajadores huéspedes» como se les llama, suelen prestar sus servicios en las tareas no especializadas y peor pagadas, y viven en condiciones indeseables en las grandes ciudades y las zonas industriales. Constituyen alrededor del 8 % del total de la mano de obra de Alemania Occidental, y por lo tanto son esenciales para el mantenimiento de un ritmo elevado en la actividad económica.

La República Federal de Alemania tiene dos franjas principales en las que la densidad de población es elevada; una se extiende a lo largo del valle del Rin desde la frontera holandesa hasta Karlsruhe, e incluye la región de Stuttgart; la otra (el eje de Hellweg) sigue la zona de loess desde el Ruhr hasta Hannover, y continúa hasta la RDA. Hay también grandes concentraciones de población en los puertos de Hamburgo y Bremen, en el Sarre y alrededor de Nuremberg y Munich. El Geest y muchas zonas del altiplano central tienen una densidad muy baja.

Una reciente migración interior ha tendido a acentuar este fenómeno. Se ha producido un movimiento constante de gentes de las zonas rurales hacia las urbanas e industriales, en especial la región Colonia-Düsseldorf, junto con las zonas periféricas del Ruhr, la región Frankfurt-Darmstadt, las áreas de Stuttgart, Munich y Nuremberg, y a lo largo del eje de Hellweg. Ha habido merma de población en las áreas centrales industriales del Ruhr y los nú-



ALEMANIA OCCIDENTAL
(República Federal de Alemania)

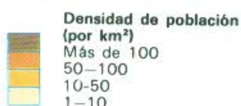
Idioma: alemán
Religión: 51 % protestantes; 46 % católicos; 3 % otras religiones
Moneda: Marco (DM)





Densidad de población y comunicaciones

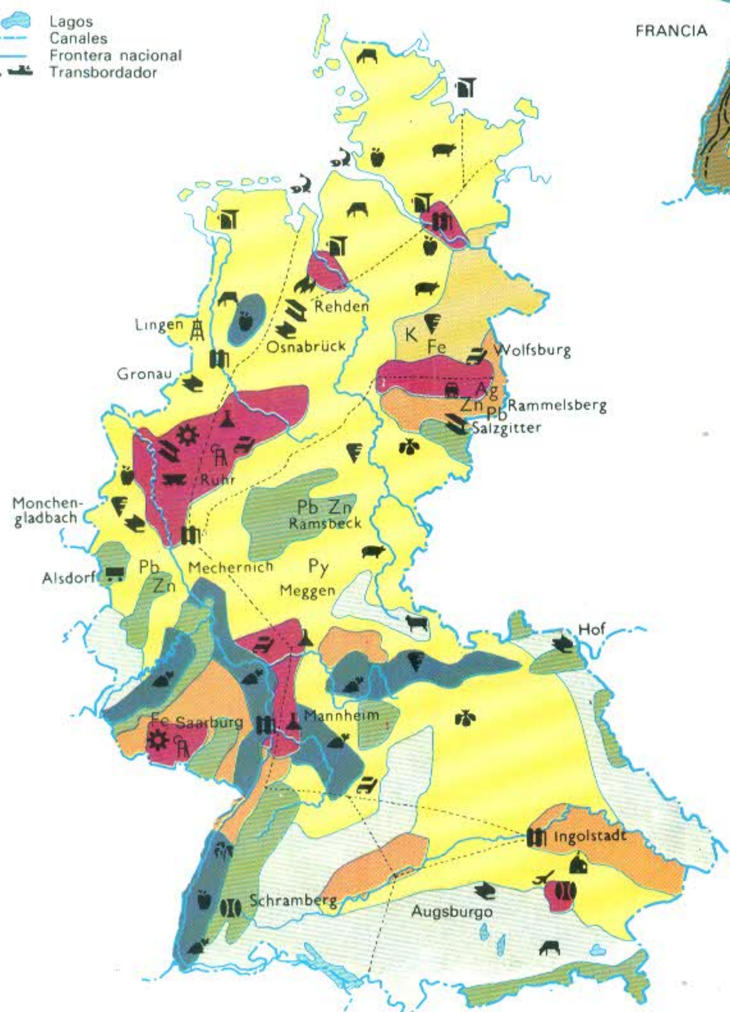
Ciudades principales
- Más de 1.000.000
- 500.000–1.000.000
- 100.000–500.000



Densidad de población (por km²)
- Más de 100
- 50–100
- 10-50
- 1–10

Comunicaciones
- Carreteras principales
- Ferrocarriles principales
- Aeropuertos principales
- Puertos principales

- Lagos
- Canales
- Frontera nacional
- Transbordador



Agricultura e industria

- Ríos

Agricultura
- Ganado bovino
- Ganado lanar
- Cerdos
- Pesca
- Patatas
- Remolacha azucarera
- Manzanas
- Uvas
- Lúpulo
- Tabaco

Minería
- Gas
- Petróleo
- Carbón
- Lignito
- Fe — Mineral de hierro
- Pb — Plomo
- K — Potasa
- Py — Piritas
- Ag — Plata
- Zn — Zinc

Industria
- Refinería de petróleo
- Oleoductos y gasoductos
- Productos químicos
- Siderurgia
- Fundición de metales no férreos
- Fabricación de automóviles
- Fabricación aeronáutica
- Fabricación de material ferroviario
- Construcción naval
- Ingeniería ligera
- Industria textil
- Industria de óptica

Utilización del suelo
- Bosques
- Pastos altos
- Cereales
- Tierras de labor
- Cultivos mixtos
- Viñedos
- Manufacturas (zonas comerciales)

0 100 200km

ALEMANIA OCCIDENTAL (República Federal de Alemania)

DIVISION ADMINISTRATIVA

Estados	Superficie (en km²)	Población (1972)	Dens.	Capital	Población (1971)
Baden-Württemberg	35.750	9.154.000	256	Stuttgart	632.900
Baviera	70.547	10.779.000	153	Munich	1.338.400
Bremen	404	734.000	1.819	Bremen	594.600
Hamburgo	753	1.781.000	2.365	Hamburgo	1.766.000
Hessen	21.112	5.533.000	262	Wiesbaden	252.000
Baja Sajonia	47.405	7.215.000	152	Hannover	516.700
Renania-Palatinado	19.838	3.690.000	186	Mainz	178.600
Renania Sept.-Westfalia	34.054	17.193.000	505	Düsseldorf	650.400
Sarre	2.567	1.119.000	436	Saarbrücken	127.500
Schleswig-Holstein	15.678	2.567.000	164	Kiel	269.400
REP. FED. DE ALEMANIA	248.108	59.765.000	241	Bonn	278.800
Berlín Occidental	480	2.063.000	4.296		

cleos centrales de las mayores ciudades. No menos acusadas han sido las migraciones desde remotas áreas rurales de la Selva de Baviera, el Eifel y el Emsland en la Baja Sajonia occidental. La tendencia general al desplazamiento de norte a sur de la república, tan pronunciada a finales de la década de 1950 y en la siguiente, sigue vigente, si bien ha disminuido.

Alemania Occidental está muy urbanizada. Antaño predominantemente rural, el país se transformó entre 1870 y 1914, cuando las ciudades pequeñas se llenaron de nuevos edificios y los campesinos buscaron empleos en la industria. Los antiguos centros urbanos medievales quedaron rodeados por suburbios de grises y uniformes bloques de apartamentos. En el Ruhr prosperan nuevos núcleos alrededor de las minas, pero la norma urbana actual es muy similar a la del siglo XV. Los centros urbanos fueron destruidos casi por completo durante la segunda guerra mundial y, si bien la reconstrucción de posguerra ha creado núcleos modernos, todavía existen los antiguos edificios de alquiler en los suburbios interiores de algunas ciudades, en contraste con las nuevas urbanizaciones estatales cerca de los límites de la ciudad, y las mansiones de lujo edificadas por particulares en las afueras. La influencia de la villa y de la ciudad se extiende más allá de la zona urbana, y los pueblos cercanos a las grandes urbes se adornan hoy con las casas de acaudalados residentes.

Las características de los pueblos son muy diversas. En el norte y en muchos lugares del altiplano central y de los Alpes, suelen ser pequeños. En las zonas bajas y fértiles colonizadas en una fase temprana de la Edad Media, surgieron pueblos a menudo de buen tamaño. La creación de estos complejos *Haufendörfer* fue estimulada por la herencia divisible en el sudoeste, donde todavía son característicos.

Principales ciudades. Berlín Oeste es considerado como land (estado) de la República Federal de Alemania, aunque no ha sido formalmente incorporado a ella. (Por esta razón, a sus representantes en la Dieta Federal no se les permite votar.) Berlín Oeste está adentrado unos 165 km en la República Democrática Alemana, pero el acceso a él ha mejorado desde el acuerdo cuatripartito sobre Berlín (1971) y el tratado de tráfico entre los dos gobiernos alemanes (1972).

Hamburgo es el puerto más importante de Alemania Occidental, a pesar de que la mayor parte del comercio de la República Federal de Alemania pasa por el puerto holandés de Rotterdam. Hamburgo, ciudad orgullosa e independiente de la Hansa junto al río Elba, ha padecido considerablemente la división de Alemania, pero sigue siendo una de las grandes ciudades industriales, e influye también en grandes zonas del Schleswig-Holstein y la Baja Sajonia.

Munich es la capital indiscutible del Sur; centro cultural de Baviera, posee industrias importantes, entre las cuales la más famosa es la cervecera y la más característica es la de la metalurgia ligera. Una vez reconstruida, Colonia vuelve a ser el primer centro de la baja Renania, si bien ha cedido parte de su supremacía a Düsseldorf, capital del land Renania Septentrional-Westfalia. Essen, donde la antaño predominante organización Krupp todavía tiene un gran papel, es un importante centro comercial, administrativo e industrial, con una red de comercios que es la primera del Ruhr. Como Dortmund, principal ciudad del este del Ruhr y núcleo de la industria pesada, Essen ha sido completamente reconstruida desde la segunda guerra mundial.

La capital financiera de la República Federal de Alemania es Frankfurt del Main, y en ella tienen su sede todos los grandes bancos del país y muchas sociedades industriales. La ciudad es también un foco destacado en la industria, el comercio y las ferias y exposiciones. Stuttgart, la hermosa capital reconstruida del land Baden-Württemberg, es el primer centro administrativo en el sudoeste y una gran urbe industrial, con la fábrica Mercedes-Benz en sus suburbios. Bremen, antiguo puerto hanseático como Hamburgo, es el land independiente más pequeño de la República Federal de Alemania. Junto con Bremerhaven, forma el segundo puerto del país y posee industrias portuarias diversas, así como una gran siderúrgica. Hannover, capital de la Baja Sajonia, es a la vez una gran ciudad industrial y el centro de una importante región fabril. Posee una famosa universidad técnica. Nuremberg, la histórica ciudad junto al río Pegnitz, antaño escenario de las concentraciones anuales de los nazis, es un activo centro comercial, fabril y turístico.

El castillo de Neuschwanstein, al pie de los Alpes Bávaros (Alemania Occidental), fue construido en 1865 por orden del rey Luis II de Baviera.

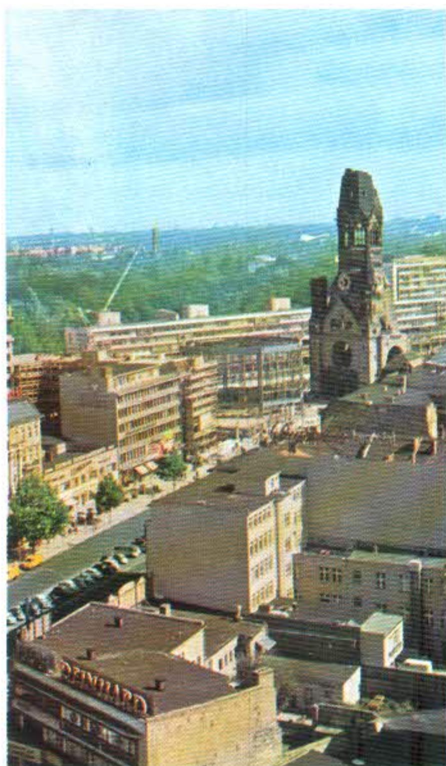


Creencias y cultura. Alemania posee un rico legado cultural, y no es posible enumerar aquí sus escritores, poetas, pensadores, artistas, arquitectos, científicos y músicos. Alemania fue la cuna de la Reforma, pues fue en Wittenberg, hoy en la RDA, donde enseñaron Lutero y Melanchthon. Alemania fue también uno de los pioneros de la educación estatal.

En la República Federal de Alemania, un 49 % de la población está formada por protestantes (en su mayoría luteranos) y un 45 % por católicos. La comunidad judía, antaño numerosa, fue casi exterminada por los nazis, y hoy sólo representa el 0,05 % de la población.

La enseñanza está controlada por los gobiernos de los diversos länder (estados) y es obligatoria de los 6 a los 16 años. El analfabetismo es prácticamente inexistente. Alemania Occidental posee más de 50 universidades y otros centros de estudios superiores, entre los que el más antiguo es la Universidad de Heidelberg (fundada en 1386).

Gobierno. Alemania Occidental es una república federal, con un gobierno central y 11 gobiernos de land. La capital federal es Bonn, en la orilla izquierda del Rin, al sur de Colonia. Según la constitución de 1949 (la *Grundgesetz* o Ley Básica), la república tiene una Dieta Federal (el *Bundestag*) de 496 miembros más 22 miembros sin voto que representan a Berlín Oeste, que son elegidos por sufragio universal y para un mandato de cuatro años. Hay también un Consejo Federal (el *Bundesrat*) compuesto por representantes de los gobiernos de los länder, incluido Berlín Oeste. El presidente federal (*Bundespräsident*) es elegido para un mandato de cinco años por una Asamblea Federal especialmente convocada, y consistente en los miembros de la Dieta Federal y un número igual de miembros electos que representan los länder. El Gobierno Federal está formado por el partido que detenta la mayoría en la Dieta Federal y lo encabeza el canciller (primer ministro). Cada land tiene también su Dieta y su Gobierno, que pueden legislar en varias esferas importantes, tales como la enseñanza y la planificación regional.



La Kurfürstendamm, calle principal de Berlín Occidental. Igual que en los días anteriores a la guerra, sigue siendo un bulevar grandioso y elegante, con tiendas, restaurantes y cines. Tan sólo el esqueleto de la Iglesia Recordatorio del Kaiser Guillermo queda como testimonio perpetuo de los horrores de la guerra.

Economía. En términos de producción, Alemania Occidental es el segundo país industrial de Europa (después de la URSS) y el cuarto del mundo (después de EUA, URSS y Japón). La manufactura aporta el 54 % del producto nacional bruto y emplea al 47 % de la población trabajadora. En cambio, la agricultura sólo representa el 3 % del producto nacional bruto, y este porcentaje ha disminuido sin cesar desde los comienzos del siglo XX.

Agricultura. Da empleo a menos de un 9 % de la mano de obra permanente, y también este porcentaje ha declinado con rapidez, principalmente desde la segunda guerra mundial y la creciente mecanización del cultivo en el país. Sin embargo, a pesar de esta merma en su importancia relativa, la agricultura conserva una primordial importancia política tanto en Alemania Occidental como en la CEE.

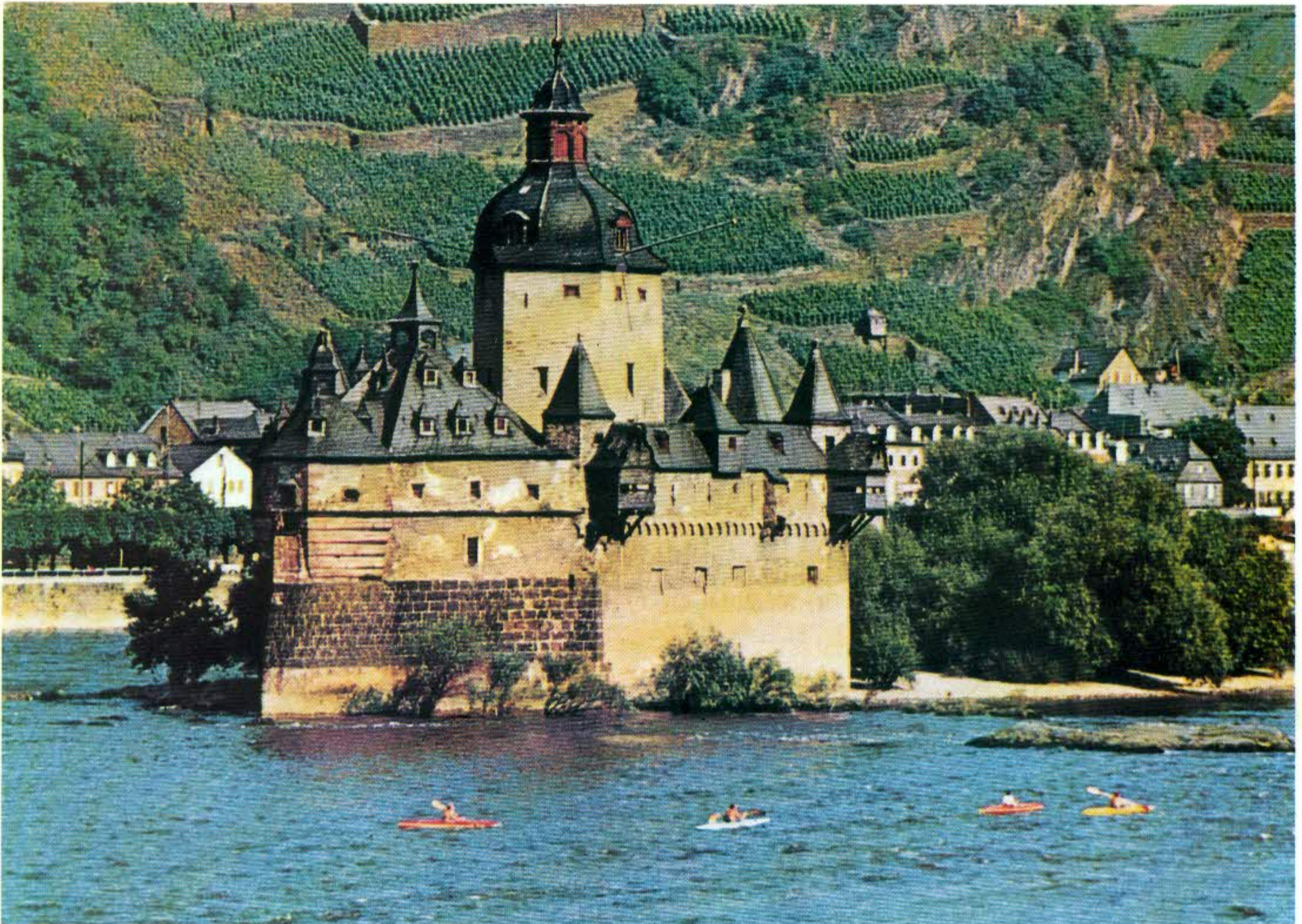
El oeste de Alemania posee una larga tradición de campesinado y pequeñas granjas. Los campesinos fueron a menudo miembros privilegiados de la comunidad, quien los reconocía como fuente primordial de riqueza, y se beneficiaron de subsidios y protección (por los cuales lucharon también los terratenientes del este de Alemania). Tan sólo a partir de la segunda guerra mundial, con la necesidad de una racionalización ante la creciente competencia dentro y fuera de Europa, se ha resquebrajado la firme base del campesinado.

Casi el 90 % de las propiedades agrícolas de Alemania Occidental tienen menos de 36 ha; sólo algo más del 1 % poseen más de 60 ha. Alrededor del 70 % de las granjas tienen más de 10 hectáreas; el granjero no trabaja todo el tiempo y se ve obligado a aceptar tareas fuera de ellas. Sin embargo, las propiedades de pleno empleo abarcan el 70 % del total de la tierra cultivable, pero incluso éstas promedian tan sólo de 15 a 20 ha. No sólo son las propiedades pequeñas, sino que sus tierras están a menudo fragmentadas en parcelas, de modo que es difícil explotarlas eficazmente. En el Norte, donde la herencia indivisible ha sido siempre la norma, en general las propiedades se han mantenido intactas y la fragmentación no es acusada. El Schleswig-Holstein todavía conserva algunas de las grandes haciendas que otrora fueron características en el Este. La fragmentación ha sido también menos intensa en el sur y el este de Baviera. Es en las regiones del sudoeste y el centro de la república, en las que hasta fecha reciente fue corriente el legado divisible, donde las pequeñas propiedades y la fragmentación presentan grandes problemas. Gradualmente, éstos son resueltos por una amalgamación con apoyo gubernamental al ritmo de unas 290 000 ha anuales. Desde 1950, el número de propiedades inferiores a las 10 ha ha disminuido en más de un 40 %.

Sistemas agrarios. Alemania Occidental posee dos grandes zonas de pastoreo. En el Norte, los pantanos del litoral, exceptuados los mejores terrenos ganados al mar, y el bajo Geest cercano a la costa, forman una amplia franja de pastos permanentes que se extiende desde la frontera holandesa y a través del río Elba, hasta el Schleswig-Holstein. La segunda región de pastos se encuentra en los Alpes y en el promontorio alpino. Otras regiones altas poseen granjas primordialmente ganaderas, pero son de menor importancia.

Alrededor del 45 % del terreno agrícola está dedicado al cultivo de cereales y tubérculos en proporciones casi iguales. Este tipo de cultivo es común en el promontorio alpino septentrional y en gran parte de las vertientes meridionales. El cereal es más importante en los altos Alpes y en el norte de Baviera, en tanto que las cosechas de tubérculos predominan alrededor de Nuremberg y Würzburg, y en el Hesse occidental, alrededor de Frankfurt. Estos cultivos son también característicos de los montes Weser, gran parte de Westfalia, el Geest meridional entre Osnabrück y Oldenburg, y el páramo de Lüneburg. En el norte, la cebada suele ser la cosecha principal, en tanto que en el sur es más común el trigo. Las patatas tienen especial importancia en el Lüneburg, en tanto que la remolacha azucarera predomina en los *Börde* de loess alrededor de Hannover y Brunswick, y en el loess de la «bahía» de Colonia. Estas regiones poseen algunos de los mejores suelos de Europa, y la especialización es intensa.

Otros cultivos especializados son los viñedos, los frutales y el lúpulo. La viticultura queda restringida al valle abierto del Rin y a las partes altas de la garganta de este río, el valle del Mosela, la región cercana a Heilbronn al norte de Stuttgart, y pequeñas zonas del valle medio del Main. Muchas huertas del país se encuentran en el valle abierto del Rin, y otras están concentradas en la alta «bahía» de Colo-



Castillo levantado sobre un fondo de viñedos en Kamp. La región situada entre Mainz y Coblenza, sobre el Rin, es muy visitada por los turistas y muy famosa por sus vinos.

nia y a lo largo del bajo valle del Elba, al sur de Hamburgo. Grandes zonas al norte de Munich están dedicadas al lúpulo.

Silvicultura. Con más de 70 000 km² de bosques, la República Federal de Alemania posee grandes reservas de madera y una merecida reputación en cuanto a la administración de bosques. Más del 50 % de los bosques se hallan bajo el control de organismos públicos, y unos dos tercios de la superficie total están dedicados a las coníferas. El abeto del Norte predomina en el altiplano central, donde está ubicada la mayor parte de los bosques, en tanto que los pinos son característicos de las regiones arenosas del norte, y los abetos lo son de los puntos más altos de la meseta central y de los Alpes. La haya es el árbol de hoja caduca más común, y abunda en las faldas más bajas en todo el país.

La densidad de los bosques aumenta de norte a sur. En muchas zonas altas del sur la silvicultura es una gran industria, con numerosas plazas de trabajo. Sin embargo, la producción no basta para satisfacer la demanda interior y es necesario importar madera.

Pesca. En volumen capturado, la República Federal de Alemania es uno de los primeros países pesqueros de Europa. Bremerhaven es el principal puerto pesquero, pero Hamburgo, Cuxhaven y, en menor proporción, Kiel y los pequeños puertos de la Frisia oriental, tienen también su importancia. Emden y los puertos del río Weser son centros de venta de arenques.

Recursos minerales. Los abundantes depósitos de carbón y otros minerales tuvieron especial relieve en el ascenso de Alemania como potencia industrial. Hoy, sin embargo, la República Federal de Alemania confía en gran parte en la importación de carburantes y materias primas.

No es casual que la mayor concentración de población e industria en la República Federal de Alemania tenga lugar en la zona carbonífera del Ruhr; donde todavía se producen anualmente unos 100 millones de t de carbón bituminoso, a pesar de grandes baches en la producción y del cierre de varias minas desde la segunda guerra mundial. La mayor parte de esta producción procede de grandes minas de explotación racionalizada al norte del río Emscher o al oeste del Rin. El valle del Ruhr ha perdido casi todas sus minas. El carbón bituminoso es extraído también en el Sarre y cerca de Aquisgrán, aunque la importancia de esta región es menor comparada con la del Ruhr. Gran parte del carbón es transformado en coque para las siderúrgicas o para generar electricidad. El coque siempre ha sido una exportación importante del Ruhr, y todavía es enviado a las siderúrgicas de Lorena, Bélgica y Luxemburgo.

El carbón bituminoso representa el 33 % de la energía consumida en la República Federal de Alemania. Otro 9 % procede del lignito, en especial el del yacimiento de Ville, al oeste de Colonia, pero también de Helmstedt (Baja Sajonia), la región de Kassel en Hessen, y el sur de Munich, en Baviera.

La República Federal de Alemania produce también unos 7 millones de t de petróleo crudo anualmente, lo que representa algo menos del 10 % de la demanda total interior. Procede casi por completo de los yacimientos de la llanura septentrional, especialmente el Emsland, en el Geest entre Oldenburg y Osnabrück, y al este de Hannover. El gas natural está asociado con el petróleo, y hay esperanza de grandes hallazgos del primero en el tramo alemán del mar del Norte. A cambio de ventas de tuberías para oleoducto a la URSS, Alemania Occidental ha recibi-



La ciudad de Weissenburg se encuentra situada en la falda sur del Jura de Franconia, en Baviera. Es una población pequeña, típica de la región, que ha recuperado buena parte del carácter que tenía durante la Edad Media.

do gas natural soviético a través de Checoslovaquia a partir de octubre de 1973.

En su mayor parte, las materias primas han de ser importadas. Los minerales de hierro del país suelen ser de baja calidad; los depósitos principales se hallan en la región Salzgitter-Peine, en la Baja Sajonia oriental, en tanto que abundan depósitos más pequeños en regiones altas como el Siegerland, Westerwald y Taunus. En conjunto, estas fuentes abastecen alrededor de un 16 % de las necesidades nacionales, y aunque el contenido de sus minerales es bajo, han influenciado la ubicación de varias siderúrgicas de Alemania Occidental.

Otros minerales son la potasa y la sal, de importancia considerable para la industria química, procedentes principalmente de la región de Hannover y de la de Fulda en Hessen. Hay también depósitos de cobre, estaño, plomo, cinc y plata que revisten importancia local.

Industria. Alemania Occidental es gran proveedora mundial de muchos productos industriales. Su grandeza industrial se basó en su industria siderúrgica, hoy la cuarta del mundo (después de EUA, URSS y Japón).

La industria del hierro y el acero está organizada, en Alemania Occidental, en unidades muy grandes, si bien todavía subsisten pequeñas industrias especializadas. La producción está concentrada en el Ruhr (especialmente junto al Rin), en el Sarre, en el yacimiento de minerales de Salzgitter, y en la costa de Bremen. Sociedades como la Thyssen y la Krupp, ambas famosas internacionalmente como organizaciones colosales antes de la segunda guerra mundial, han extendido su influencia sobre la industria.

También la industria química está organizada a gran escala. El monopolio IG Farben quedó disuelto después de 1945, pero todavía hoy casi toda la gran industria química la comparten tres grandes firmas. La lista de las 15 principales compañías industriales europeas incluye las tres grandes en la industria química de Alemania Occidental, cuya cifra de negocios conjunta en 1971 superó los 1060 millones de dólares. Las fábricas principales se alzan a lo largo del Rin: en Leverkusen (Bayer) al norte de Colonia, cerca de Frankfurt del Main (Hoechst), y en Ludwigshafen (BASF). Otros grandes complejos se hallan en el Ruhr o sus cercanías, pues a menudo utilizan el carbón como materia prima, y la industria química ligera está repartida entre los grandes centros industriales.

Ultimamente, el refinado del petróleo ha conocido una gran expansión, principalmente en localidades de orientación mercadológica al sur, alimentadas por oleoducto desde el Mediterráneo. Actualmente, las principales refinerías se encuentran en el Ruhr, en el centro de Baviera y la región de Karlsruhe, y en los puertos del mar del Norte.

La construcción metalúrgica pesada está concentrada en el Ruhr, donde dominan las grandes siderúrgicas, en tanto que la construcción naval se centra en Kiel y Hamburgo. La fabricación de maquinaria y elementos metálicos ligeros tiene una amplia distribución, con los núcleos principales alrededor de los antiguos centros artesanos como Stuttgart, Munich, Nuremberg, Frankfurt, Colonia, Hannover y Hamburgo. La República Federal de Alemania figura en primer lugar europeo en cuanto a sus equipos eléctricos, todavía representados en Berlín Oeste, pero hoy centrados principalmente en el Sur y en la región Rin-Ruhr. Los antiguos monopolios han sido disueltos, pero predominan las firmas como Siemens, AEG-Telefunken y Bosch. La República Federal de Alemania sólo cede el primer lugar a EUA en la fabricación de automóviles, y normalmente exporta los dos tercios de su producción. La región Wolfsburg-Brunswick de la Baja Sajonia es la sede del Volkswagen; la Mercedes-Benz tiene su fábrica principal cerca de Stuttgart, y las factorías Opel se alzan en Rüsselsheim y Bochum.

La industria textil tiene diversos centros, entre ellos Nordhorn, en la frontera holandesa; la región situada entre Stuttgart y Ulm; Wuppertal, al sur del Ruhr; cerca de Augsburgo y Kaufbeuren, en Baviera; alrededor de Bielefeld, en Westfalia; y en Kassel, Hessen. La industria de la óptica, que en Alemania Occidental debe mucho a los refugiados del este, está diseminada a través de la república, con grandes fábricas en Wetzlar (Hessen), Oberkochen (Württemberg), y Munich.

Regiones industriales. Las antiguas regiones industriales con un componente de industria pesada, se diferencian de las regiones industriales más nuevas con predominio de la industria ligera.



Entre las primeras figuran el Ruhr, el Sarre, los puertos del mar del Norte y, hasta cierto punto, la región Hannover-Salzgitter; las zonas industriales del Sur pertenecen a la segunda categoría.

La riqueza industrial de Alemania Occidental, antes basada en el carbón y el acero, se basa hoy en la ingeniería ligera, los automóviles y los productos químicos. Como resultado de ello, las zonas carboníferas, con sus minas y su industria pesada, han experimentado cambios penosos, en tanto que las regiones industriales del Sur han gozado de un crecimiento sin precedentes. En el Ruhr, la diversificación de la industria ha experimentado un gran progreso, en tanto que las demás industrias pesadas recobraron su rentabilidad a finales de la década de 1960. Por lo tanto, el Ruhr dista de ser una región industrial empobrecida, si bien hoy es en las de Frankfurt, Stuttgart, Munich y Nuremberg donde se encuentra la auténtica prosperidad industrial.

Transportes y comunicaciones. La República Federal de Alemania posee una excelente red ferroviaria, las más extensas autopistas de Europa y unas vías fluviales interiores de gran importancia. Desde la división de Alemania, las principales líneas ferroviarias bordean el Rin hasta Basilea o al través hasta Munich, y desde Hamburgo, en dirección sur, hacia Hannover, Nuremberg y Munich. Hay unos 4500 km de

El puerto de Hamburgo, a lo largo del río Elba, es centro de navegación tanto interior como exterior, y punto de gravitación de la vida económica de la ciudad.

autopistas *(Autobahnen)* de cuatro carriles, pero se procede a ampliar esta red, y dentro de poco no quedará ninguna localidad a más de 50 km de una *Autobahn;* tal medida tiene gran importancia para los centros industriales del Sur, y se espera que su reciente ampliación en el Ruhr atraiga nuevas industrias a esa región. Los vuelos internacionales e interiores son efectuados por la Deutsche Lufthansa AG, cuyo accionista principal es la República Federal de Alemania.

El Rin es, con mucho, el curso fluvial más activo de Europa. Recorre las zonas industriales del Rin-Ruhr, Rin-Main y Mannheim-Ludwigshafen, y a través de sus afluentes llega también a Lorena (Basilea), Stuttgart (Neckar), y el norte y centro de Baviera (Main). Los ríos Weser, Elba y Ems son también importantes rutas de transporte. Los canales más vitales son los que facilitan comunicación interior en el Ruhr. El canal Dortmund-Ems, que enlaza el puerto de Emden con el Ruhr, sufre a la vez las consecuencias de su reducido tamaño y de la competencia con el Rin, en tanto que el canal Mittelland, que une el Ruhr con Berlín, perdió gran parte de su tráfico con la división de Alemania. En el futuro, cabe que el canal Main-Danubio y el proyectado canal Hamburgo-Hannover atraigan parte del tráfico actual de carreteras y ferrocarriles. El canal de Kiel, 98 km desde Brunsbüttelkoog hasta Kiel, acorta la ruta de los buques que efectúan el servicio entre el mar del Norte y el Báltico.

Comercio internacional. La República Federal de Alemania tiene uno de los comercios más activos del mundo no comunista. Manufacturados metálicos, artículos de electricidad, automóviles y productos químicos representan más de la mitad del 50 % de las exportaciones, en tanto que alimentos y materias primas son las principales importaciones. Entre los participantes en este intercambio figuran los demás países de la CEE y EUA. El comercio con la República Democrática Alemana ha aumentado sin cesar, con una balanza constantemente favorable a la República Federal de Alemania. Maquinaria, equipos eléctricos y productos químicos constituyen las principales exportaciones de la República Federal de Alemania a Alemania Oriental, en tanto que las importaciones van encabezadas por productos agrícolas y textiles.

A.H.M.

ALEMANIA ORIENTAL (REPUBLICA DEMOCRATICA ALEMANA). Alemania del Este se formó con la zona rusa de la Alemania ocupada, el 7 de octubre de 1949, unas semanas después de que los aliados occidentales creasen la República Federal de Alemania.

Fue declarada totalmente independiente en 1955, y en dicho año también se unió al Pacto de Varsovia. El sistema de gobierno comunista había sido implantado, de hecho, antes de formarse la RDA, y la constitución adoptada en 1949 seguía la norma comunista usual. El hombre que dio forma y sentido a este nuevo estado, que pronto se convirtió en el más leal de los satélites soviéticos, fue Walter Ulbricht, un comunista de la línea dura. Como primer secretario del Partido de Unidad Socialista (comunista), fue dictador virtual de Alemania del Este hasta 1971, año en que su salud enfermiza le obligó a traspasar las riendas a Erich Honecker. Ulbricht, sin embargo, permaneció como miembro del Politburó y presidente del consejo de Estado hasta que murió en 1973. Fue la fuerza rectora en la colectivización de la agricultura de la Alemania Oriental, en la socialización de la industria, en la persecución de las Iglesias cristianas, y en la supresión de toda oposición. Para detener la salida a raudales de refugiados hacia el oeste, hizo construir el muro de Berlín (1961).

Durante mucho tiempo, Alemania del Este se consideró excluida por Alemania Occidental y por casi todas las demás naciones del Oeste. El cambio sobrevino en 1972, cuando los dos gobiernos de Alemania firmaron un tratado por el que cada uno reconoció la soberanía del otro. A partir de entonces, muchos países estuvieron dispuestos a establecer relaciones diplomáticas con Alemania del Este, y en 1973 tanto la República Democrática Alemana como la República Federal de Alemania fueron admitidas en la ONU.

Territorio. Como consecuencia de la disección de Alemania en la posguerra, la RDA tiene fronteras arbitrarias al oeste y al este. La frontera occidental con la República Federal de Alemania es el antiguo confín, que alberga



Prados y bosques de la Turingia, región histórica de Alemania incorporada a la República Democrática Alemana en 1946.

anteriores límites administrativos y discurre a través de la Selva de Turingia hacia el río Werra y luego a través de los montes de Harz hasta el Elba, y llega al Báltico, al este de Lübeck. La frontera oriental con Polonia es, en su mayor parte, la línea de los ríos Oder y Neisse. El antiguo territorio alemán al este de dicha línea fue dividido entre la URS y Polonia después de la segunda guerra mundial, y su población alemana fue deshauciada. Al sur, la frontera con Checoslovaquia sigue el Erzgebirge (montes Metálicos), mientras que al norte, Alemania del Este tiene una línea costera de 354 km en el mar Báltico.

El norte y centro de Alemania del Este forman parte de la llanura septentrional europea, ensanchándose hacia el este. Detrás de la costa del Báltico, con sus múltiples barras de arenas, se encuentran las morrenas, geológicamente recientes, de Mecklenburg. Hay innumerables lagos y colinas ovaladas (drumlin). Los principales ríos discurren en valles amplios y húmedos llamados *Urstromtäler,* antiguos canales de la era glacial que se formaron a medida que los bancos de hielo se retiraban hacia el nordeste. Los valles de los ríos Elba y Havel son típicos ejemplos. Al sur y al oeste de Berlín hay el Fläming, con su paisaje caracterizado por terminales arenosos de morrenas, y las colinas de la baja Lusacia. Estas zonas son la prolongación oriental del Lüneberg, y tienen características superficiales parecidas. Hay grandes llanuras arenosas con abundancia de brezos, allí donde la tierra no ha sido des-

brozada para su cultivo. Más allá de estas morrenas, en el borde de los altiplanos centrales se halla una ancha franja de tierra amarilla (loess) que es, probablemente, la tierra más fértil de las dos Alemanias.

En el sur y sudoeste se encuentran las tierras altas del herciniano: los montes Metálicos, la selva de Turingia y los montes de Harz. Estos últimos culminan en el Brocken (1140 m), pero el pico más alto de Alemania Oriental es el Fichtelberg (1215 m) en los montes Metálicos.

Clima. Excepto en las zonas de las tierras altas, Alemania Oriental tiene un clima bastante uniforme. En enero, registra temperaturas con un promedio de —1 a 0 °C, más bajas en el este y sudeste, y más altas en el noroeste. En verano, la situación se invierte; en julio las temperaturas son de unos 17 °C al noroeste, y de 18 °C al este y sudeste. Las regiones más cálidas en verano son los anchos valles de los ríos Elba, Saale y Spree.

Las regiones montañosas tienen una elevada precipitación de más de 1000 mm por año. La inmensa mayoría de las zonas bajas del norte y centro de Alemania Oriental son comparativamente secas, pues reciben menos de 600 mm. Aparte de las precipitaciones localizadas en las zonas de sombra, las regiones más secas del país están situadas al este, a lo largo del río Oder.

Vegetación. Más del 27 % del país es boscoso. Los árboles más comunes son el pino y el alerce, que se encuentran especialmente en las tierras pobres y arenosas de Fläming y en las colinas de la Baja Lusacia. Los abetos y otras coníferas, el grupo que le sigue en importancia, se encuentran con frecuencia en las zonas montañosas al sur de los montes Metálicos y en la Selva de Turingia. Las hayas y los robles son los árboles de hoja caduca que predominan. Quedan pequeñas zonas de brezos y pantanos de turba en las antiguas morrenas terminales, algunas de ellas conservadas como parques naturales.

Población. En 1972, la República Democrática Alemana tenía una población de 17 040 926 habitantes, en comparación con 17 079 000 en 1961 y 18 360 000 en 1950. Este descenso notable refleja evidentemente el movimiento de personas entre 1945 y 1961, pero también se debe a la naturaleza de las migraciones. Al finalizar la segunda guerra mundial, unos 4 millones de refugiados procedentes del este entraron en lo que entonces era la zona soviética de ocupación. Siguió un éxodo constante de refugiados de la Alemania Oriental hacia la República Federal de Alemania, y en 1961 habían emigrado unos 3 millones. Mientras que la afluencia de personas hacia la Alemania Oriental al finalizar la guerra había sido escasamente selectiva, el flujo hacia el oeste fue todo lo contrario. Alemania Oriental perdió en



ALEMANIA ORIENTAL
(República Democrática Alemana)

Idioma: alemán
Religión: 84 % protestantes; 12 % católicos; 6 % otras religiones
Moneda: marco (M)



a Trelleborg (Suecia)
a Dinamarca
Sassnitz
Rostock
ALEMANIA OCCIDENTAL
POLONIA
Berlin
Leipzig
Dresden
CHECOSLOVAQUIA

Densidad de población y comunicaciones

Ciudades principales
- Más de 1.000.000
- 500.000–1.000.000
- 100.000–500.000
- Menos de 100.000

Densidad de población (por km²)
- Más de 100
- 50–100
- 10–50
- 1–10

Comunicaciones
- Carreteras principales
- Ferrocarriles principales
- Aeropuertos principales
- Lagos
- Canales
- Frontera nacional
- Transbordador

Agricultura e industria

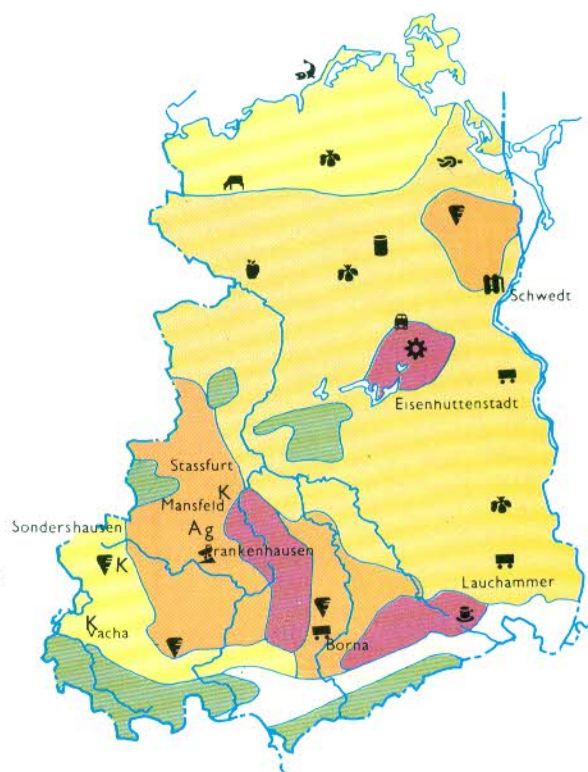
Ríos

Agricultura
- Ganado bovino
- Pesca
- Patatas
- Remolacha azucarera
- Manzanas
- Fibras vegetales
- Aceites vegetales

Minería
- Lignito
- K Potasa
- Sal
- Ag Plata

Industria
- Refinería de petróleo
- Fabricación de material ferroviario
- Ingeniería ligera
- Loza y cerámica

Utilización del suelo
- Bosques
- Pastos altos
- Cereales
- Tierras de labor
- Cultivos mixtos
- Manufacturas (zonas comerciales)



ALEMANIA ORIENTAL (República Democrática Alemana)

DIVISION ADMINISTRATIVA

Distritos	Superficie (en km²)	Población (1973)	Dens.	Capital	Población (1973)
Cottbus	8.262	871.056	105	Cottbus	90.561
Dresde	6.738	1.855.881	275	Dresde	506.067
Erfurt	7.349	1.250.607	170	Erfurt	201.826
Frankfurt	7.185	688.432	96	Frankfurt del Oder	67.451
Gera	4.004	739.879	185	Gera	112.384
Halle	8.771	1.902.256	217	Halle	245.681
Karl-Marx-Stadt	6.009	2.009.286	334	Karl-Marx-Stadt	302.409
Leipzig	4.966	1.467.123	295	Leipzig	574.432
Magdeburg	11.525	1.304.991	113	Magdeburg	274.146
Neubrandenburg	10.792	631.554	59	Neubrandenburg	56.399
Potsdam	12.572	1.128.568	90	Potsdam	115.468
Rostock	7.074	866.491	122	Rostock	207.285
Schwerin	8.672	594.361	69	Schwerin	102.897
Suhl	3.856	551.938	143	Suhl	36.187
REP. DEM. ALEMANA	107.775	15.862.423	147	Berlín Oriental	1.088.828
Berlín Oriental	403	1.088.828	2.702		

su mayoría trabajadores jóvenes y sumamente expertos. Gran número de médicos, ingenieros, técnicos y científicos huyeron a la República Federal de Alemania. El efecto producido en la economía de Alemania Oriental fue muy grave y ello indujo a la construcción del muro de Berlín y al endurecimiento del paso de todas las fronteras occidentales. Desde 1961, muy pocas personas han podido trasladarse al oeste, y hoy no son los jóvenes los que emigran, sino personas de edad provecta.

La mayoría de los refugiados que abandonaron Alemania Oriental entre 1945 y 1961 estaban en la plenitud de su vida y, por consiguiente, se produjo un declive en la natalidad, que aún continúa. Alemania Oriental tiene una población envejecida, en la que aproximadamente un 22 % de sus componentes tiene más de 60 años (la cifra para Berlín Este es todavía más elevada). A los alemanes del Este jubilados les está permitido visitar a sus familiares y amigos en la República Federal de Alemania, pero este privilegio no se extiende a aquellos que están en edad de trabajar.

Las villas y ciudades de Alemania Oriental, al igual que las de la República Federal de Alemania, sufrieron una terrible destrucción en la segunda guerra mundial. Para su reconstrucción, el régimen comunista ha tratado de llevar a cabo una arquitectura y distribución de calles y edificios que reflejen el nuevo sistema político. En la mayoría de las ciudades reedificadas es común una plaza en el centro donde se pueden efectuar paradas y manifestaciones, con una calle mayor procesional en dirección a ella. Las calles y centros comerciales están subdesarrollados, pero los bloques de viviendas de la clase obrera se encuentran en el centro de algunas ciudades. Las villas reconstruidas a principios de la década de 1950 tienen un barrio con arquitectura «stalinista», estilo que fue abandonado más tarde por demasiado caro. Desde esta época se han aprovechado las técnicas de construcción industrial, con todas las desventajas de su gris monotonía.

La mayor ciudad de la RDA es la capital, Berlín Este, seguida de Leipzig, que ha recobrado su anterior supremacía como gran centro de ferias industriales de Alemania, y que es el mayor centro mercantil para el comercio Este-Oeste. Sin embargo, no ha recobrado su anterior preminencia en el sector editorial. Sus múltiples industrias incluyen la construcción de maquinaria y de equipos eléctricos. Dresde fue casi totalmente destruida por los bombardeos aéreos en la segunda guerra mundial, y en ella murieron más de 100 000 personas; está reconstruida actualmente, y se ha prestado considerable atención en la restauración de algunos de los edificios barrocos más famosos, situados a lo largo del río Elba. Esta ciudad vuelve a ser uno de los mayores centros industriales y turísticos; en ella se fabrican productos químicos, tejidos, maquinaria y (en la cercana Meissen) la famosa porcelana de Dresde.

La vida rural también ha cambiado. Después de la guerra, las grandes haciendas del norte se han dividido y la tierra ha sido redistribuida. La política actual quiere concentrar la población rural en amplios centros donde se les pueda suministrar los servicios con mayor facilidad, con el resultado de que muchos de los pueblos ya existentes están condenados a desaparecer.

Creencias y cultura. Como muchos de los regímenes comunistas, el gobierno de la Alemania del Este no ve con buenos ojos la religión, si bien en su constitución proclama la libertad de cultos. A mediados de la década de 1960, el 59 % de la población era protestante y algo más del 8 % católica.

La enseñanza, bajo un estricto control del gobierno, es gratuita y obligatoria desde los 6 a los 15 años. El analfabe-

Panorámica desde la fortaleza de Königstein, situada sobre el río Elba, no lejos de Dresde.



tismo es insignificante. Además del gran número de institutos superiores politécnicos, escuelas de artes y oficios y escuelas técnicas, hay 54 universidades e institutos de estudios superiores, de los que el más antiguo es la Universidad Karl Marx (antes Universidad de Leipzig, fundada en 1409).

Gobierno. La constitución de 1968 prevé una *Volkskammer* (Asamblea Popular) cuyos 500 miembros son elegidos por un período de 4 años. El cargo de presidente fue abolido en 1960, y desde entonces el jefe del estado ha sido el presidente del Consejo de estado, organismo elegido por la Asamblea Popular. El Consejo de Ministros es el poder ejecutivo, pero el poder real lo detenta el primer secretario y el Comité Central del Frente de Unión Socialista.

Economía. La RDA es uno de los principales países industriales de Europa, y en la Europa Oriental sólo le supera la URSS. A pesar de que el nivel de vida ha aumentado considerablemente durante los diez últimos años, todavía hay escasez de algunos artículos. Las mejores mercancías manufacturadas se exportan en su mayoría, para conseguir las tan necesarias divisas o bien para ayudar a los compañeros menos avanzados del COMECON. La productividad se ve también obstaculizada por la aguda escasez de mano de obra. Por lo tanto, el nivel de vida aún está muy por debajo del de la República Federal de Alemania.

Agricultura. Junto con la silvicultura contribuye con un 10 % al producto nacional bruto; emplea alrededor de un 12 % de la mano de obra y se la considera importante tanto económica como políticamente. Después de 1945, las grandes haciendas del norte de la RDA fueron divididas en el transcurso de la «Reforma Democrática de la Tierra». La tierra fue redistribuida entre labradores, artesanos y pequeños granjeros, recibiendo cada uno de ellos de 6 a 8 hectáreas. Pero pronto se percataron de que tan pequeñas parcelas eran incompatibles con una agricultura productiva, y en 1952 empezó la colectivización. En la actualidad, casi toda la tierra agrícola ha sido colectivizada, y cada vez se tiende más a la formación de grandes unidades.
Poco menos del 7 % de la tierra de cultivo está sostenida por granjas del estado (las VEG), con un promedio de tamaño sobre las 640 ha, que operan como granjas experimentales y de adiestramiento. Casi todo el resto de la tierra está cultivado por colectividades, especialmente por las granjas completamente colectivizadas conocidas como Tipo 3, y que cubren como término medio 660 ha. El número de granjas colectivizadas disminuye al mismo tiempo que su tamaño aumenta; en los años venideros, las granjas tendrán más de 2000 ha. La tierra de propiedad particular sólo subsiste en las parcelas en las que miembros de las colectividades cultivan verduras para venderlas en mercados locales.
Cerca del 75 % de la tierra agrícola es arable; poco más de un 20 % se clasifica como pastos y prados. La planificación central tiende a alcanzar un rendimiento nacional óptimo a través de la especialización local. Así, las granjas colectivas con suelos adecuados para labores de arado tienen muy pocos pastos o prados, por lo que el ganado es desaconsejado en ellas. Hay amplias zonas donde menos de un 15 % de las tierras de cultivo son pastos; algunas zonas, las que poseen los mejores suelos, no llegan al 5 %.
La agricultura alcanza su máxima productividad en el Sur, que es también la zona de mayor densidad de población y la más industrializada de la RDA. Allí, la franja de loess tiene unos 65 km de anchura alrededor del Harz oriental, y su sección septentrional, al sur de Magdeburg, es tal vez la tierra más fértil de toda Alemania. Apenas se encuentra ningún pasto, y la principal cosecha es la remolacha azucarera. La franja de loess se estrecha hacia Dresde, otra zona casi exclusivamente arable. En los pobres suelos arenosos del centro de Alemania Oriental, la proporción de tierra arable es sólo ligeramente más baja, ya que allí la principal cosecha de grano no es de trigo (como sucede en el loess), sino de centeno. La agricultura de arado domina en los terrenos mejores del extremo norte. La mayoría de los pastos de Alemania Oriental están situados al oeste del *Urstromtäler* y al sur de Berlín, y en las zonas más elevadas de Sajonia, en el Sur.



Berlín Oriental ha sido objeto de una intensa reconstrucción después de la guerra, siendo la avenida Karl-Marx-Allee su arteria principal.

Silvicultura. Los bosques más densos de Alemania Oriental se encuentran en las zonas del Harz, de la Selva de Turingia y en los montes Metálicos, y también en las arenas áridas del Fläming y en las colinas de Lusacia, al sur de Berlín, y en la región de los lagos inmediatamente al norte de dicha ciudad. El abeto y el alerce predominan en los bosques de las tierras bajas, y el abeto del norte o falso abeto en las tierras elevadas. La industria forestal es importante, pero, en interés de la conservación, Alemania Oriental sigue siendo una gran importadora de madera para la construcción.

Pesca. La industria de la pesca se ha desarrollado a partir de cero desde la segunda guera mundial. Rostock y Sassnitz son los principales puertos pesqueros. A pesar de que se realizan grandes pescas (de unas 300 000 t anuales) con la flota de alta mar, hay que importar grandes cantidades de pescado.

Minería y base energética. Alemania Oriental posee muy pobres recursos minerales, excepto lignito. La producción de carbón bituminoso procedente de los yacimientos de Sajonia ha descendido rápidamente, y puede agotarse completamente en breve plazo, por lo que hay que importar grandes cantidades procedentes de Polonia y la URSS. Alemania Oriental es el primer productor mundial de lignito y abastece una tercera parte del consumo total. Tiene dos yacimientos esenciales: uno al oeste del Elba, entre Halle y Leipzig, y el yacimiento al este del Elba (Lusacia) entre Cottbus y Hoyerswerda, al oeste del Neisse, que actualmente es el más productivo.
Debido a que el lignito es la única fuente de energía importante existente en Alemania Oriental, el gobierno ha estimulado un gran desarrollo de la producción y también la investigación en el sector de la química y tecnología del carbón. Por ejemplo, los alemanes orientales fueron los iniciadores de un método para convertir lignito en coque, más apropiado para la industria del acero. También han creado sistemas en los que se utiliza carbón con un elevado contenido de sal para la fabricación de electricidad. El lignito se emplea en hogares, industrias y especialmente como primera materia para la industria química del país.
Alemania Oriental es la cuarta potencia mundial productora de potasio (después de EUA, URSS y Alemania Occidental) y exporta el 70 % de su producción. Todos los yacimientos importantes se encuentran cerca de la frontera con Alemania Occidental, en el alto Werra al sur del Harz, cerca de Sondershausen, y entre el Harz y Magdeburg. En la misma región también se encuentran minas de sal. El Harz ha sido proveedor de cobre durante siglos, y todavía se extrae anualmente más de un millón de t cerca de Sangerhausen y Mansfeld. Otros yacimientos son de



La muralla de Berlín divide la antigua capital alemana en dos zonas denominadas Berlín Oriental y Berlín Occidental.

poca importancia, aunque el uranio de los montes Metálicos llegó a llamar la atención.

Industria. En Alemania Oriental, como en los demás países comunistas, está controlada por el gobierno, que es el responsable de tomar todas las grandes decisiones políticas. El desarrollo ha sido planificado en una serie de etapas de 5 y 7 años, y aunque tales objetivos no han sido alcanzados, estos planes han regido la orientación del desarrollo económico. Los primeros planes tendieron a establecer una firme base económica mediante la industria pesada, con prioridad para la extracción y proceso del lignito, y la obtención de hierro y acero. Al finalizar la década de 1950, dudas sobre esta política llevaron a un cambio, y el plan de los 7 años dentro de la década de 1960 acentuó el desarrollo de la exportación —industrias orientadas para que pudieran competir en los mercados mundiales incluso al precio de más altas importaciones—, una política que ha dado pingües beneficios.
En lo que se refiere al valor de la producción, el sector industrial más importante es el de la construcción de maquinaria, que se extiende por el sur, en Magdeburg y sus alrededores, Halle, Leipzig, Karl-Marx-Stadt y Dresde. En su gran mayoría, las fábricas son muy grandes; por ejemplo, la Ernst-Thaelmann de Magdeburg construye maquinaria pesada, con una plantilla de 13 000 obreros. La industria de máquinas herramientas es muy importante, en especial en Karl-Marx-Stadt, Leipzig y Dresde. Los vehículos se fabrican también en el sur, mientras que desde 1945 se ha venido desarrollando una modesta industria de construcción naval.
La industria de los productos químicos, que sólo es superada en valor productivo por la de la maquinaria, tiene su núcleo en la zona de Harz, en Leuna, Buna, y al sur de la ciudad de Lutzkendorff y al norte de Bittefeld. La gama de productos abarca desde primeras materias para los plásticos y la industria textil hasta película fotográfica, tintes y caucho artificial. En Guben, y junto al río Neisse, hay también grandes factorías donde se fabrican fibras artificiales, y en Schwedt existe un gran complejo petroquímico y una refinería que elabora el petróleo enviado desde la URSS.
Las industrias de equipos eléctricos, de precisión y óptica están situadas en su mayor parte hacia el sur, en los distritos de Erfurt (Jena), Leipzig, Dresde y Karl-Marx-Stadt. La industria de la electricidad se ha extendido desde Berlín Este a otras zonas colindantes. Pero el mayor complejo industrial de la RDA está ubicado en Schwarze Pumpe, cerca de Cottbus, y elabora lignito. El elevado coste del lignito como primera materia para la industria química y para el uso doméstico significa probablemente que esta inmensa fábrica nunca llegará a quedar terminada de acuerdo con la concepción original. Existen ya muchas centrales eléctricas inmensas en los yacimientos de carbón, y serán probablemente ellas las que consuman la casi totalidad del lignito en el futuro.

Transportes y comunicaciones. Uno de los problemas más importantes de Alemania Oriental es la falta de mano de obra, y esta escasez se hace notar principalmente en el transporte. Debido a ello, la inversión en medios de transporte desde 1945 ha sido baja. Se han construido muy pocas carreteras nuevas, y la calidad del pavimento es pobre incluso en la red de la *Autobahn*. Gran cantidad de mercancías son transportadas por ferrocarril, pero también éste es insuficiente; las velocidades son lentas y se ha electrificado muy poco trayecto. Las vías fluviales del interior tienen escasa importancia, pero los puertos del Báltico (en especial Rostock) han sido objeto de mejoras y ampliaciones. Berlín Este y Leipzig tienen aeropuertos importantes, y los vuelos internacionales y nacionales son efectuados por la Interflug, que es la compañía de aviación nacional.

Mercado internacional. Los principales productos que exporta Alemania Oriental son los manufacturados por las industrias de equipos eléctricos, productos químicos y maquinaria. Las importaciones constan en su mayoría de primeras materias, productos alimenticios y artículos manufacturados por los vecinos países comunistas.
El 75 % del comercio de Alemania Oriental se realiza con otros países comunistas, de cuyo valor la URSS absorbe el 50 %. Pero la RDA tiene también un comercio de expansión con Alemania Occidental, actualmente en segundo lugar en este aspecto. A.H.M.

ALEPO. Ciudad del noroeste de Siria, a 58 km de la frontera turca y a 112 al este del Mediterráneo. En otros tiempos centro del reino hitita, Alepo se convirtió en punto importante en la ruta de Bagdad en la época de Bizancio, y ha sido un foco esencial del comercio desde el siglo XVII.
Las principales actividades de Alepo son la industria textil y la fabricación de alfombras, la manufactura de tabacos y las conservas de frutas. El distrito de Alepo produce cebada, trigo, hortalizas, fruta y algodón. El ferrocarril enlaza la ciudad con Estambul, Bagdad, Damasco y Beirut. El casco antiguo conserva su ambiente medieval y

contiene una ciudadela y varias mezquitas, con valiosas obras de arte islámico.

ALEUTIANA, CORRIENTE. Corriente que fluye en dirección este en el océano Pacífico, paralela a las islas Aleutianas. Una rama vira hacia el norte y penetra en el mar de Bering, donde discurre a lo largo del lado septentrional de las Aleutianas, y se divide de nuevo en varias ramas mientras avanza hacia el norte. La otra rama principal se divide en dos: una discurre hacia el nordeste hasta el golfo de Alaska, y la otra vira hacia el sur a lo largo de la costa occidental de EUA, y contribuye a formar la fría corriente de California.
B.W.A.

ALEUTIANAS, ISLAS. Cadena de más de 70 islas, que forma parte de Alaska y se extiende hacia el oeste, desde la punta meridional de la península de Alaska, a lo largo de 2750 km. La industria principal es la pesca y hay también cría de ovejas. El terreno es montañoso y el clima inhospitalario. Las islas fueron compradas a Rusia por EUA en 1867.

ALGODON. Planta subtropical, cultivada principalmente por sus fibras suaves y blancas de las que se obtiene hilo textil. La planta del algodón es un arbusto leñoso del género *Gossypium*. Sus semillas se hallan envueltas en largas fibras celulósicas que son separadas fácilmente por desmotado mecánico. Las semillas y su aceite son utilizadas en la industria alimentaria y la fabricación de piensos.
Hay por lo menos 20 especies diferentes de algodón, que se distinguen por el grosor y la longitud de sus fibras. El algodón indio suele ser de fibra corta y áspera; las variedades americanas y

ALGODON

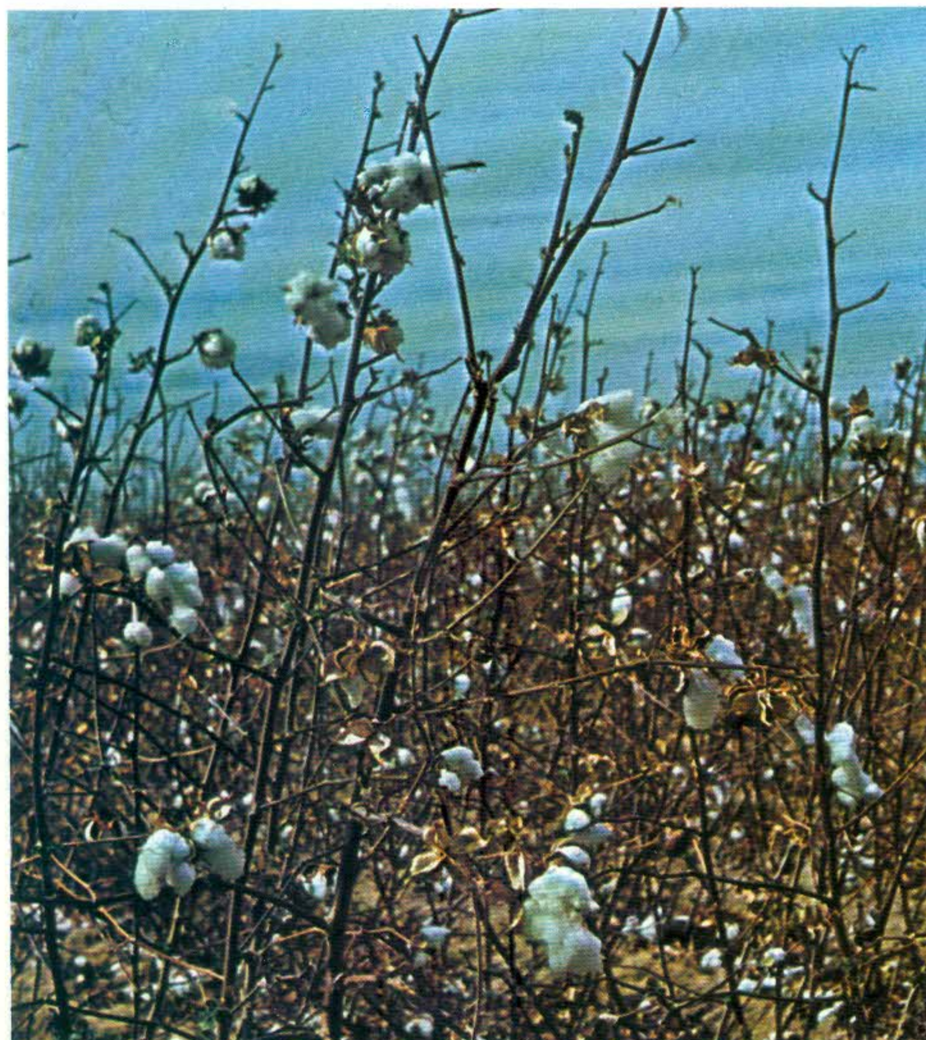
Principales países productores de semillas y fibra (1973) (en 1.000 q)

Países	Semillas	Fibras
Afganistán	530	260
Argentina	2.440	1.250
Australia	630	320
Birmania	276	153
Brasil	12.160	6.400
Bulgaria	340	170
Camerún	200	110
Centroafricana, República	300	170
Colombia	2.700	1.507
Chad	450	270
China	30.509	15.255
Egipto	9.100	5.230
España	1.200	600
EUA	44.878	28.212
Grecia	2.500	1.350
Guatemala	1.530	930
India	24.800	12.400
Irán	3.650	2.007
Israel	580	400
México	6.000	3.410

Principales zonas productoras de algodón en el mundo



Mozambique	950	480
Nicaragua	1.687	1.027
Nigeria	1.880	920
Pakistán	13.000	6.500
Perú	1.262	760
Rhodesia	700	350
Salvador, El	1.140	689
Siria	2.500	1.610
Sudafricana, República	1.030	440
Sudán	3.705	1.950
Tanzania	1.480	870
Thailandia	500	250
Turquía	7.974	4.833
Uganda	1.870	770
URSS	49.700	25.500
TOTAL MUNDIAL	240.656	130.799



brasileñas son de longitud y calidad medias. Egipto es la fuente principal del algodón de fibra larga y sedosa, cultivado también en Perú y las Antillas.

Historia. El algodón fue cultivado y tejido en India tres milenios antes de Cristo, y cabe que fuese utilizado ya, anteriormente, en Centroamérica. Pese a su antigüedad, la manufactura algodonera no adquirió relevancia en Europa hasta la Revolución Industrial. Aunque se importaban, de India principalmente, tejidos de algodón puro, el algodón fue utilizado al principio mezclado con otras fibras. Había el tejido llamado fustán, en el que la trama era de algodón y los hilos de la urdimbre, más resistentes, eran de lino. El uso del fustán era corriente en Europa a finales de la época medieval; en 1600 pasó de Flandes a Inglaterra y, durante el siglo XVIII, su fabricación se centró particularmente en el sudeste del Lancashire.

Las primeras fábricas de este tejido en esta región sirvieron de base para el desarrollo de una industria algodonera mecanizada. La introducción de diversos inventos de la mecánica en la segunda mitad del siglo XVIII no sólo posibilitó la hilatura a buen precio, sino también la elaboración de hilo de algodón con resistencia suficiente para ser utilizado como urdimbre, de modo que fue posible tejer telas enteramente de algodón. En 1840, una industria algodonera moderna daba trabajo a 200 000 personas y aportaba el 48 % del valor total de las exportaciones británicas.

En toda Europa prosperó entonces la industria algodonera, basada en la técnica británica, con grandes concentraciones en el nordeste de Francia, la región belga de Flandes y el norte y centro de Alemania, con otros centros importantes en Barcelona y alrededor de Milán. A diferencia de las industrias del Lancashire, los diferentes procesos de la manufactura del algodón suelen estar integrados dentro de la misma empresa y a menudo en la misma fábrica. En la URSS, la industria algodonera se centra principalmente alrededor de Moscú.

En EUA, la manufactura del algodón principió en el sudeste de Nueva Inglaterra, pero después de 1880 predominaron los estados del sudeste con sus plantaciones de algodón, donde el carbón era más barato y también la mano de obra. En 1940, un 90 % de la producción estadounidense procedía del Sur, y hoy queda poca industria algodonera en Nueva Inglaterra.

La planta y su cultivo. El algodón está limitado a los climas tropical y subtropical, pues necesita una temperatura

Plantas del algodón en campos americanos. Como las flores del algodón se abren en épocas distintas, los campos deben ser recolectados varias veces en una misma temporada.

ALGODON

Distribución del algodón desde los primeros centros exportadores (1973)
(en millones de kg)

Importadores/exportadores	EUA	Brasil	Egipto	Pakistán	Sudán	URSS
Alemania Occidental	8,1	38,9	5,8	0,9	15,8	4
Alemania Oriental	–	0,9	4	–	4	97,8
Bélgica	5,8	20,8	3,1	3,1	4,9	–
Bulgaria	–	–	1,8	0,9	0,9	46,6
Canadá	48	1,8	–	–	0,9	0,9
Checoslovaquia	–	0,9	14,9	0,9	3,1	72
China	–	–	9,9	9,0	19,9	–
España	0,9	3,1	4,9	–	3,1	–
EUA	–	–	0,9	0,9	1,8	–
Francia	5,8	18,1	8,1	1,8	6,7	4
Gran Bretaña	11,7	8,1	3,1	1,8	16,7	3,1
Hong Kong	14,9	29,8	–	102,8	6,7	–
Hungría	–	–	4,9	0,9	4,9	49,8
India	52	–	24	–	31,7	–
Italia	15,8	16,7	13,1	0,9	31,7	3,1
Japón	154,4	77,9	19,9	18,1	19,9	28,9
Países Bajos	4	19,9	–	0,9	–	–
Polonia	9,9	–	6,7	9,9	4,9	102,8
Rumania	–	–	11,7	1,8	0,9	33
URSS	–	–	88,7	10,8	67,4	–
Yugoslavia	–	0,9	9,9	0,9	4,9	20,8
Otros países	288,5	91	8,1	3,1	4	33,9
Otros países de la Commonwealth	9,9	1,8	–	0,9	–	–
Otros países del Este de Europa	14	10,8	10,8	0,9	3,1	14,9
TOTAL	643,7	341,5	254,3	171,2	257,9	515,6

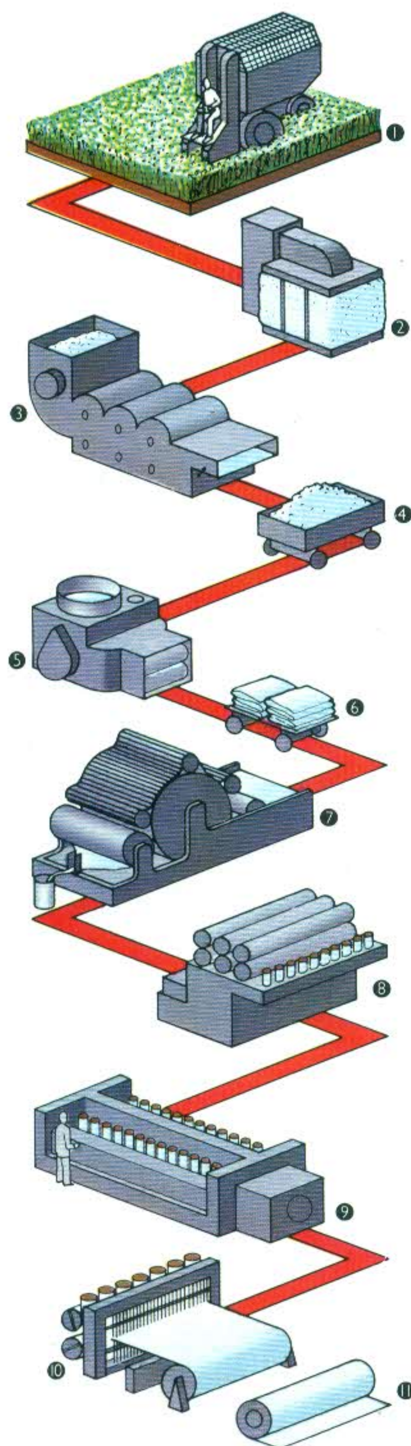
mínima de 15,5 °C. Aunque la cantidad mínima de lluvia necesaria para un cultivo intensivo es, generalmente, del orden de 915 mm, el algodón puede ser cultivado con sólo 580 mm anuales. Es deseable la maduración con tiempo relativamente seco, y lo mismo cabe decir de la recolección. Por esta razón, en parte, el algodón es adecuado para un cultivo de regadío en climas secos.

Las plantas crecen a partir de semilla, y son podadas cuando alcanzan una altura de 90 cm. Los algodoneros plenamente desarrollados alcanzan alturas entre 0,9 y 1,8 m, y florecen unos cuatro meses después de plantados. Las flores, blancas o amarillentas, se vuelven rojizas y caen a los pocos días, dejando unas cápsulas en las que hay las semillas envueltas en fibras. Cuando estas vainas se abren y revelan su blanco contenido, ha llegado el momento de la recolección.

El algodón admite una amplia variedad de tipos de suelo, pero tiende a agotarlo, por lo que requiere el empleo masivo de fertilizantes para mantener el rendimiento. Sin embargo, entre todas las exigencias de un cultivo de algodón, la más imperiosa es la disponibilidad de mano de obra barata (en contraposición a una gran inversión en maquinaria especial). Hay dos momentos culminantes en la demanda de mano de obra: para plantar, podar y escardar al principio de la temporada, y más tarde para la cosecha. Por lo tanto, uno de los problemas tradicionales del cultivo del algodón es el desempleo de una mano de obra numerosa y pobre entre los períodos culminantes. Allí donde el campo se disputa una mano de obra relativamente bien pagada, el plantador ha tenido que recurrir a la mecanización.

Por esta razón, los cultivadores norteamericanos de algodón (y cada vez más los rusos) emplean actualmente el podado y escardado a la llama, la defoliación química y una compleja maquinaria recolectora.

Fases de la producción del algodón



El algodón se recoge (1) y se embala (2) antes de ser procesado. Las balas son abiertas por unas cuchillas giratorias (3) y llevadas (4) al lavadero (5), para ser luego prensadas formando láminas de fibras (6). La siguiente fase se llama carda (7), y en ella las fibras de algodón se separan y enrollan hasta formar una mecha en forma de cuerda (8). Los hilos se obtienen torsionando la mecha (9), a continuación de lo cual queda lista para el tisaje (10) que permite obtener tejidos de algodón (11).

Plagas y enfermedades. El algodón es particularmente susceptible a los insectos nocivos. En EUA, los insectos han causado un promedio de 243 millones de dólares de perjuicios cada año desde 1929. Allí, la peor plaga es el gorgojo, que ataca las cápsulas. En India y Egipto, de un 15 a un 20 % de las cosechas anuales son destruidas por el gusano rosa.

El algodón es afectado también por numerosos hongos, bacterias y virus. Las enfermedades causan una pérdida anual de casi el 15 % en EUA, en tanto que en Brasil y ciertos lugares de Africa llega a perderse hasta la mitad de la cosecha. La «mancha negra» es la enfermedad más perjudicial en los países africanos, salvo Egipto. El *Fusarium*, un hongo que ataca las raíces, constituye un grave problema en EUA y Egipto.

Proceso. Una vez cosechado, el algodón debe pasar por diversos procesos antes de ser hilado. Generalmente, la fibra es secada primero, y después pasa por una máquina que elimina las materias extrañas, tales como hojas, ramitas y otras impurezas. Seguidamente, el algodón es desmotado, operación que separa la fibra de las semillas. Después, las prensas forman balas de algodón de unos 225 kg, que son enviadas a las fábricas textiles, donde el algodón es sometido a nuevos procesos antes de ser hilado.

Fuentes del algodón en rama. La producción y comercialización mundiales del algodón han cambiado radicalmente durante este siglo. En 1931, el sur de EUA detentaba todavía el 48 % de la plantación mundial, cosechaba el 62 % de la producción total y abarcaba el 71 % de la exportación total mundial. Actualmente, la producción estadounidense ha descendido a menos del 20 % de un total que todavía va en aumento; ha sido rebasada por la de la URSS y pronto la alcanzará la de China. En otro tiempo, India fue a la vez segundo productor mundial (con el 12 % del total de 1931) y segundo exportador (10 % del total mundial), pero la manufactura creció con tanta rapidez que en la década de 1950, India se había convertido en importadora de algodón. La producción brasileña aumenta con mayor celeridad que cualquier otro país cultivador.

Desde hace largo tiempo, Japón ha suplantado a Gran Bretaña como primer importador. En los años 60, también Francia y Alemania rebasaron a Gran Bretaña en consumo de algodón en rama. Hoy, la zona del Mercado Común es, colectivamente, el primer mercado mundial para el algodón en rama.

La distribución regional del cultivo del algodón muestra grandes cambios en ciertas zonas, pero estabilidad en otras. La geografía del cultivo del algodón en EUA se ha transformado al pasar los estados del sur por una tardía revolución agraria, caracterizada por la diversificación de cosechas. El algodón ocupaba unos 16 millones de ha entre 1928 y 1932, 5,6 millones a finales de la década de 1950, y menos de 4 millones al terminar la de 1960. No obstante, el rendimiento es más del doble, debido al cultivo más intensivo de la tierra. La antigua «franja algodonera» se ha fragmentado, pues la producción se halla hoy confinada en unos pocos distritos bien delimitados y más favorecidos para el cultivo intensivo, en especial la llanura costera interior de Georgia y de Carolina del Sur, el «cinturón negro» de Alabama, el valle del Mississippi, y la pradera del Blackland y los altiplanos de Texas. Pero el cambio más fundamental ha consistido en el incremento del cultivo del algodón de regadío, más al oeste, en los valles del Río Grande (Nuevo México), del Gila (Arizona) y de San Joaquín (California).

Texas es el primer estado productor de algodón, seguido por Mississippi y California. Las cantidades varían enormemente, desde unos 1000 kg por ha en terrenos de regadío de California o Arizona, hasta más de 680 kg en los aluviones del Mississippi, y sólo unos 340 kg en Alabama o Carolina del Norte. El antiguo sistema de aparcería ha desaparecido casi por completo, sustituido por las grandes fincas mecanizadas y con grandes capitales.

También en Brasil la distribución del algodón ha experimentado grandes cambios; desde largo tiempo, ha sido cultivado sin gran intensidad en el litoral nordeste del país, pero más al sur este cultivo ha aumentado con rapidez y ha sustituido al café. En los ricos suelos rojos del borde de la meseta, desde São Paulo y Rio de Janeiro, los agricultores añaden nuevos terrenos al cultivo algodonero. En la URSS, las zonas más antiguas de cultivo de algodón (en las laderas del Cáucaso y el litoral occidental del Caspio, así como en el delta del Amu-Daria) han multiplicado su producción bajo la administración de las repúblicas soviéticas del Asia Central.

El algodón egipcio se halla todavía concentrado mayoritariamente en los ricos suelos del aluvión del delta del Nilo. El algodón indio crece como cultivo de secano y escaso rendimiento en los ricos suelos volcánicos de la meseta del Deccán, al este de Bombay, y (con mayor rendimiento) como cultivo rentable de regadío en la cuenca del alto Ganges. Pakistán heredó la mayor parte de esta zona de cultivo de regadío del algodón, en el valle del Indo y en el Punjab. Los campos de cultivo del algodón chino se encuentran en los valles del bajo Yang-tsé-kiang y del Hoang-ho, y en la llanura septentrional de China.
H.B.R.

ALICANTE. Provincia del sudeste de España, la más meridional y menos extensa del País Valenciano, cuya capital es Alicante. Tiene una amplia fachada marítima, pero el hinterland es en general montañoso, correspondiente a las últimas estribaciones continentales del Sistema Subbético y, aparte la estrecha faja litoral, las llanuras son escasas. Es una de las provincias españolas con

PROVINCIA DE ALICANTE

CUADRO ESTADISTICO

Superficie y Población	Superficie	5.863 km^2	(41 lugar nacional)
	Población	1.021.899 hab.	(7 lugar nacional)
	Densidad de población	174,3 hab./km^2	(7 lugar nacional)
	Indice de nupcialidad	7,58 ‰	(22 lugar nacional)
	Indice de natalidad	20,51 ‰	(11 lugar nacional)
	Indice de mortalidad	8,43 ‰	(31 lugar nacional)
	Indice de crecimiento natural	12,08 ‰	(14 lugar nacional)
	Población activa	348.890 hab.	(8 lugar nacional)
	Población activa del sector primario	72.791 hab.	(21 lugar nacional)
	Población activa del sector secundario	156.888 hab.	(6 lugar nacional)
	Población activa del sector terciario	119.211 hab.	(9 lugar nacional)
	Principales ciudades. Capital: Alicante (221.969 hab.). Cabezas de partido judicial: Elche (122.633 hab.), Alcoy (61.371 hab.), Orihuela (44.938 hab.), Elda (41.511 hab.), Villena (25.473 hab.), Denia (16.484 hab.), Villajoyosa (16.258 hab.). Otras ciudades: Novelda (17.344 hab.), Benidorm (12.124 hab.).		
Economía	Renta per cápita	64.986 pts.	(20 lugar nacional)
	Producción	60.514 millones de pts.	(8 lugar nacional)
	Porcentaje de la producción sector primario	13,2 %	(41 lugar nacional)
	Porcentaje de la producción sector secundario	41,3 %	(7 lugar nacional)
	Porcentaje de la producción sector terciario	45,5 %	(22 lugar nacional)
Agricultura	Superficie productiva labrada	301,2 miles de ha	
	Superficie productiva no labrada	222,3 miles de ha	
	Superficie improductiva	62,8 miles de ha	
	Producción de trigo	115,5 miles de q	
	Producción de cebada	134,5 miles de q	
	Producción de patata	797,2 miles de q	
	Producción de tomate	1.235,9 miles de q	
	Producción de algodón	24,0 miles de q	
	Producción de alfalfa	1.900,8 miles de q	
	Producción de aceite	40,6 miles de q	
	Producción de vino	334,7 miles de hl	
	Producción de naranja	1.211,1 miles de q	
	Producción de limón	219,6 miles de q	
	Producción de manzana	363,0 miles de q	
	Producción de almendra	261,4 miles de q	
Ganadería	Censo ganado bovino	13.701 cabezas	
	Censo ganado ovino	68.230 cabezas	
	Censo ganado caprino	45.085 cabezas	
	Censo ganado porcino	48.627 cabezas	
	Peso en canal de las reses sacrificadas	25.945 t	
	Producción de leche	16.286 miles l	
	Producción de huevos	6.641 miles dnas.	
	Producción de lana	89 t	
Minería e industria (valor de la producción)	Minas y canteras	302 millones de pts.	
	Industria de la alimentación	2.963 millones de pts.	
	Industria textil	6.254 millones de pts.	
	Industria del calzado, confección y cuero	16.944 millones de pts.	
	Industria del papel y artes gráficas	2.291 millones de pts.	
	Industrias químicas	1.692 millones de pts.	
	Transformados metálicos	2.652 millones de pts.	
Energía eléctrica y construcción	Producción de energía eléctrica	718 millones de kW/h.	
	Coste de las viviendas construidas con la protección del estado	1.075 millones de pts.	
Indicadores socioeconómicos	Automóviles de turismo	74.904 unidades	
	Motocicletas	62.374 unidades	
	Teléfonos	156.289 unidades	
	Plazas hoteleras	20.478 unidades	



En la costa alicantina, el peñón de Ifach alza su cumbre a 325 m de altura.

mayor densidad de población (174,3 hab/km², el séptimo lugar nacional) y posee un elevado índice de natalidad (el 11 lugar nacional); su saldo migratorio es netamente positivo. La agricultura es de secano con producción de cereales (115,5 miles de q de trigo; 134,5 miles de q de cebada), patatas (797,2 miles de q), aceite (40,6 miles de q), vid (334,7 miles de hl) y almendros (261,4 miles de q). La producción más importante es la de regadío: agrios (1211,1 miles de q de naranja), alfalfa (1908,8 miles de q) y tomates (1235,9 miles de q). En conjunto, el sector primario aporta el 13,2 % de la producción. El sector más desarrollado es el secundario (41,3 %, 7 lugar nacional), aunque se basa en la industria mediana y pequeña del calzado, textil y alimentaria (turrones). Los principales centros industriales son Alcoy, la capital, Elche y Elda. El turismo ha ido adquiriendo gran importancia, aportando el sector terciario el 45,5 % del total de la producción (9 lugar nacional). El turismo se centra en la costa (Costa Blanca), en torno a la capital y a Benidorm. Distrito universitario de Valencia. III región militar.

ALIMENTOS. La energía que el hombre consume ha de ser sustituida por alimento. Sin una alimentación suficiente, el hombre moriría, y sin una alimentación correcta, su organismo no funcionaría como es debido. La cantidad de energía que contienen los alimentos se mide en calorías. Una caloría es la cantidad de energía necesaria para elevar en 1 °C la temperatura de 1000 g de agua. En la mayoría de las dietas, las calorías son aportadas en mayor medida por los hidratos de carbono, junto con las grasas y las proteínas. El número de calorías necesarias para un individuo depende de la edad, del peso, de la actividad y del estado de salud, pero un consumo de 2000 calorías diarias es considerado como un mínimo. El consumo medio individual en el mundo desarrollado es superior a esta cifra, pero en los países subdesarrollados es considerablemente inferior.

Con todo, la composición de la dieta es tan importante como el consumo total de calorías. En una dieta eficaz, hay que mantener un equilibrio satisfactorio de hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Los hidratos de carbono los contienen alimentos como las patatas, los ñames y el arroz. Antiguamente, proteínas y grasas procedían principalmente del ganado y la pesca, pero hoy se obtienen, cada vez en mayor cantidad, de productos tales como las habas de soja y los frutos secos. Las vitaminas son sustancias contenidas en los alimentos naturales. Una buena fuente de vitamina C, por ejemplo, y cuya carencia antes causaba el escorbuto entre los marineros, es la fruta fresca.

Para el hombre primitivo, cazador y recolector nómada, la obtención de alimentos representaba toda su actividad, cosa que todavía sucede hoy en ciertas comunidades. Pero después del Neolítico, el hombre se erigió en cultivador y pastor, capaz de controlar gran parte de sus fuentes alimentarias; con ello, pudo aliviar su búsqueda de alimentos y emprender otras actividades, tales como la cerámica y la metalurgia. Es interesante observar que el hombre moderno es todavía un cazador; aunque estamos en los comienzos de la piscicultura, la pesca y la caza de ballenas son métodos de consecución de alimentos todavía en boga. El cultivo ha motivado a menudo excedentes alimentarios y ha alentado el incremento de mercados, así como nuevos métodos para la conservación del alimento, tales como el secado y el ahumado. Esta situación preindustrial todavía prevalece en muchos lugares del mundo.

La Revolución Industrial aportó grandes cambios en los métodos de producción de alimentos, principalmente en el mundo desarrollado. La mecanización de la agricultura ha mermado el número de personas directamente vinculadas a la producción de alimentos. En tanto que en numerosos países africanos hasta un 70 % de la población se ocupa de ella, en los países desarrollados la proporción es mucho más pequeña. La dieta del hombre ha sido afectada también por los progresos en la conservación y transporte de alimentos. La dieta del hombre industrial es infinitamente más variada que la de sus antecesores preindustriales. Los hábitos alimentarios del hombre ya no tienen que depender del crecimiento estacional y la distribución geográfica de las cosechas.

No obstante, la escasez alimentaria es todavía un problema gravísimo en muchos lugares del mundo, y especialmente agudo en los países en vías de desarrollo. Se ha calculado que un 20 % de la población (o de 300 a 500 millones de personas), por lo menos, de los países asiáticos, africanos y latinoamericanos en vías de desarrollo, padecen subnutrición. Para solventar este problema, habida cuenta del elevado ritmo de aumento de la población en estos países, entre 1965 y 1980 los suministros alimentarios habrían de aumentar en un 75 %. Pero la producción per cápita se ha mantenido virtualmente estática e incluso ha descendido en ciertos lugares, como el Caribe.

Hay dos maneras de incrementar el suministro de alimentos. En primer lugar, cabe buscar un mayor rendimiento en las fuentes ya establecidas. Por ejemplo, se procede a crear especies de arroz más productivas, con la ayuda del programa de asistencia técnica de la ONU para la agricultura y la alimentación; en segundo lugar, hay que buscar nuevas fuentes alimentarias. La deficiencia de proteínas es una de las condiciones más frecuentes; en los últimos 30 años, la soja se ha revelado como fuente importante de proteínas, y recientes experimentos en Mysore (India) tendentes a obtener proteína de las hojas, parecen muy prometedores. Una rica fuente de proteínas para el futuro puede ser el plancton, formas vivientes microscópicas presentes en mares, lagos y ríos. La ballena, por ejemplo, vive casi exclusivamente de ellas, pero el hombre todavía no ha descubierto un sistema efectivo para extraer el plancton de las aguas.



En los países desarrollados del mundo, la escasez de alimentos no es problema, y el consumo se aproxima al punto de saturación, pero estas zonas tienen también sus problemas, que son la alimentación excesiva y la dieta desequilibrada. Varias enfermedades, tales como la diabetes y los trastornos de las coronarias, particularmente predominantes en las zonas desarrolladas, pueden ser debidas a una mala planificación de la dieta. S.G.

ALIMENTACION POR RECOLECCION Y CAZA. Antes de que las sociedades humanas empezaran a producir sus vituallas mediante el cultivo, la supervivencia del hombre dependía por completo de la recolección de plantas silvestres y de dar caza a los animales salvajes. La obtención de plantas alimenticias se mantuvo como única modalidad de existencia del hombre durante la mayor parte del tiempo en el que la especie humana evolucionó y el hombre ocupó todos los continentes excepto la Antártida. En el curso de este inmenso período preagrícola, los cazadores-recolectores aprendieron a adaptarse a todos los medios ambientes y a explotarlos, desde las selvas tropicales y los desiertos hasta la tundra e incluso los hielos polares, pasando por los bosques y praderas templados. Con ello surgieron diversos tipos de armas y utensilios domésticos, pero la organización económica mantuvo una gran simplicidad.

Las famosas cuevas de Lascaux, en el centro-sur de Francia, muestran algunas de las pinturas rupestres prehistóricas mejor conservadas que existen. Se cree que fueron pintadas hace más de 15 000 años, con fines mágicos, probablemente para propiciar la caza.

Algunos antropólogos creen que el estudio de los cazadores-recolectores, como los bosquimanos kalahari y los aborígenes australianos que han sobrevivido en los tiempos modernos, pueden aportar una visión de lo que fueron estas formas primitivas de la cultura humana.

La modalidad general de vida. La vida de una gran mayoría de estos cazadores-recolectores actuales se caracteriza

por una movilidad que es exigida por la búsqueda de comida. La distancia y frecuencia de los desplazamientos dependen principalmente de la clase de alimento que busquen, de la época del año y de la naturaleza del terreno. Sólo los grupos especializados en la pesca, como los indios de la costa noroeste de Norteamérica, tienen asegurada comida suficiente para vivir en poblados permanentes. Sin embargo, la inquieta existencia de los buscadores de plantas alimenticias no implica, ni mucho menos, que sus pesquisas incesantes no les dejen tiempo para el ocio. Su movimiento es esporádico, no continuo. La gente se queda allí donde la caza, la pesca o la vegetación abundan, hasta que los suministros se agotan. Sólo entonces su incapacidad para conservar unas reservas de alimentos les mueve a desplazarse para no morirse de hambre.

Debido a estos frecuentes traslados, los cazadores-recolectores poseen en general pocos bienes, aparte de las armas y herramientas esenciales y fácilmente transportables. En su gran mayoría, estos grupos se desplazan a pie, sin transporte auxiliar alguno; las excelentes canoas y los trineos de perros de los esquimales son excepcionales. Lanzas, mazas y palos aguzados para desenterrar tubérculos, bulbos y raíces comestibles, constituyen el instrumental esencial para casi todos los grupos de cazadores-recolectores. Una mayoría posee también arcos y flechas, si bien los aborígenes australianos utilizan un venablo con un mango para arrojarlo, y el bumerang, al parecer invento exclusivo suyo. Otros grupos disponen de armas y herramientas especiales, tales como la cerbatana con dardos envenenados utilizada por los cazadores de las selvas tropicales en el Sudeste asiático y Sudamérica, y las redes, anzuelos y tridentes empleados por diversas comunidades pescadoras. A pesar de su diversidad, todos estos instrumentos son relativamente básicos.

Lo mismo cabe decir acerca de otros aspectos de la cultura material. Así, los amerindios de la Tierra del Fuego, que viven en un rincón del mundo increíblemente frío y húmedo, van prácticamente desnudos. Sus refugios rara vez son más que débiles paravientos provisionales o unas chozas de ramaje apenas más resistentes que éstos. Los métodos de cocción y los utensilios son igualmente simples; la comida es asada en general directamente sobre el fuego, y los únicos utensilios suelen ser cuchillos de piedra y, a veces, cestos.

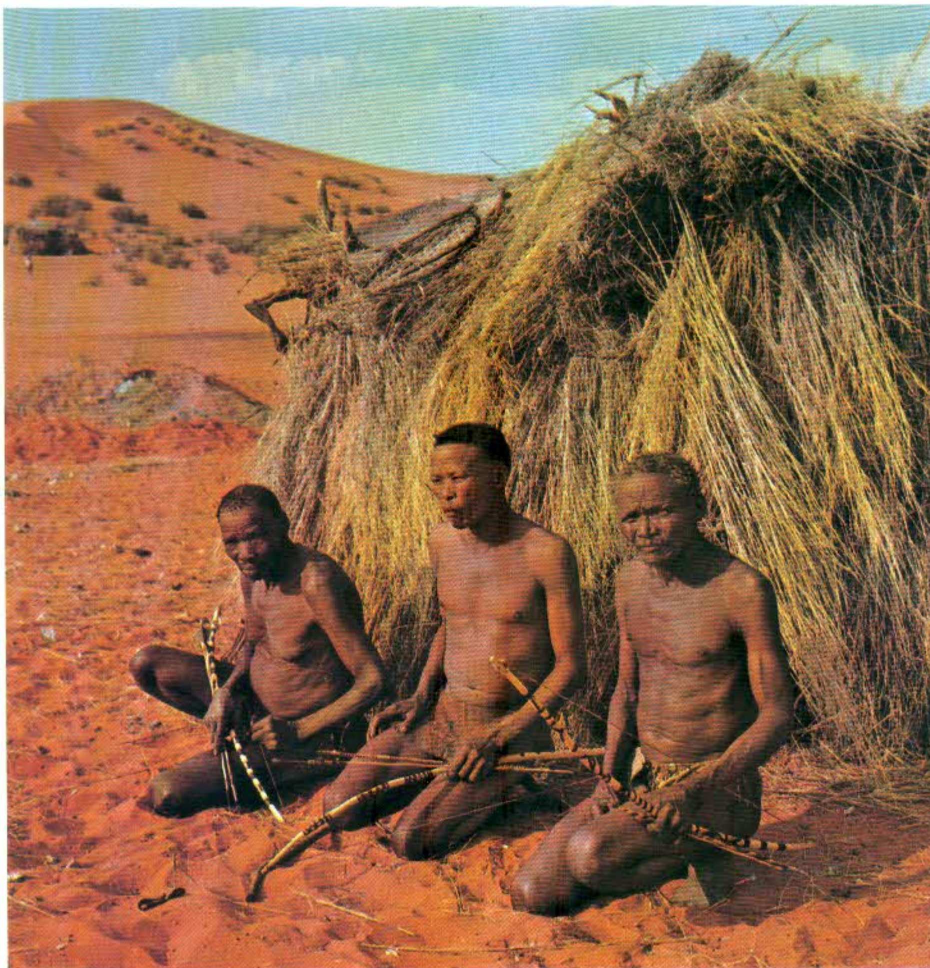
La organización social y territorial de los cazadores-recolectores es, en general, muy sencilla. El grupo social básico suele ser reducido; rara vez pasa de 50 personas, y lo común es de 25 a 30. En estos grupos, formados por varias familias estrechamente vinculadas, la única división del trabajo se basa en la diferencias de edad y sexo; los hombres cazan mientras las mujeres recolectan plantas alimenticias, cocinan y crían a los pequeños. Sólo se otorga una categoría superior a los miembros más antiguos del grupo, particularmente al varón de más edad. Por lo tanto, la sociedad de cazadores-recolectores es típicamente igualitaria y «familiar», con una gran medida de cooperación en las actividades cotidianas y el reparto equitativo de alimentos y bienes entre todos los miembros de un grupo. Ya que la primacía de la familia es la base del grupo social, el matrimonio tiende a efectuarse con personas exteriores al grupo (exogamia) y los vínculos matrimoniales ayudan a regular las relaciones sociales entre los grupos vecinos. Los derechos territoriales también contribuyen a este fin.

Casi todos los grupos alegan derecho exclusivo a los alimentos obtenibles en un territorio determinado. Este suele quedar definido como el área local en la que las mujeres recolectan, más bien que como la región más extensa en la que los hombres cazan; esta segunda zona puede ser compartida amigablemente con hombres de los grupos vecinos. A veces, los límites del territorio local quedan señalados por rasgos topográficos, tales como conspicuas pilastras rocosas (como entre los aborígenes australianos) o ciertos árboles destacados (como entre los semangs de las selvas malayas).

Debido en parte a que una zona extensa sólo alberga a unos pocos cazadores-recolectores, sus poblaciones tienden a mantenerse pequeñas. La densidad de población suele estar por debajo de 2,5 por km² y puede bajar incluso a 1 por 40 km², como ocurre entre los indios de la Gran Cuenca norteamericana. Se evita todo gran aumento de población (capaz de reducir la movilidad y la provisión de alimentos), por diversos procedimientos, entre ellos el infanticidio y la prolongación de la cría a pecho de los pequeños.

Dos formas de vida primitiva. Muchas de las características de la vida del cazador-recolector son comunes a todos los que la llevan. Sin embargo, estos pueblos pueden ser separados en dos grandes grupos socio-económicos: los cazadores-recolectores no especializados que dependen de una gran variedad de plantas alimenticias y de animales, y aquellos que se especializan en la caza o pesca de ciertas especies animales.

Es probable que, en su mayoría, los cazadores-recolectores (incluidos bosquimanos y aborígenes) jamás hayan tenido especialización, pero ciertos grupos adoptaron una modalidad de exis-



Los bosquimanos del Kalahari descienden de los cazadores-recolectores del período preagrícola, y han sobrevivido hasta los tiempos modernos manteniendo su sencilla estructura económico-social.

PROVINCIA DE ALMERIA

CUADRO ESTADISTICO

Superficie y Población	Superficie .... 8.774 km² (27 lugar nacional) Población .... 377.606 hab. (35 lugar nacional) Densidad de población .... 43,0 hab./km² (30 lugar nacional) Indice de nupcialidad .... 8,22 ‰ (5 lugar nacional) Indice de natalidad .... 21,39 ‰ (7 lugar nacional) Indice de mortalidad .... 8,42 ‰ (33 lugar nacional) Indice de crecimiento natural .... 12,97 ‰ (12 lugar nacional) Población activa .... 125.469 hab. (33 lugar nacional) Población activa del sector primario .... 60.411 hab. (30 lugar nacional) Población activa del sector secundario .... 27.311 (40 lugar nacional) Población activa del sector terciario .... 37.747 hab. (37 lugar nacional) Principales ciudades. Capital: Almería (129.102 hab.). Cabezas de partido judicial: Huércal-Overa (11.607 hab.), Berja (11.429 hab.), Vélez Rubio (8.005 hab.), Cuevas del Almanzora (7.665 hab.), Vera (4.943 hab.), Sorbas (4.127 hab.), Canjáyar (2.668 hab.), Purchena (2.239 hab.), Gérgal (2.128 hab.). Otras ciudades: Dalias (21.230 hab.), Adra (16.283 hab.).
Economía	Renta per cápita .... 43.323 pts. (45 lugar nacional) Producción .... 16.264 millones de pts. (40 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector primario .... 23,0 % (24 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector secundario .... 26,9 % (36 lugar nacional) Porcentaje de la producción sector terciario .... 50,1 % (11 lugar nacional)
Agricultura	Superficie productiva labrada .... 177,8 miles de ha Superficie productiva no labrada .... 631,4 miles de ha Superficie improductiva .... 68,2 miles de ha Producción de trigo .... 96,0 miles de q Producción de cebada .... 162,0 miles de q Producción de patata .... 407,1 miles de q Producción de tomate .... 1.055,9 miles de q Producción de pimiento .... 209,6 miles de q Producción de remolacha azucarera .... 66,9 miles de q Producción de alfalfa .... 780,0 miles de q Producción de aceite .... 10,2 miles de q Producción de vino .... 63,0 miles de hl Producción de naranja .... 530,5 miles de q Producción de almendra .... 84,7 miles de q
Ganadería	Censo ganado bovino .... 8.159 cabezas Censo ganado ovino .... 146.710 cabezas Censo ganado caprino .... 113.726 cabezas Censo ganado porcino .... 134.135 cabezas Peso en canal de las reses sacrificadas .... 13.849 t Producción de leche .... 19.881 miles de l Producción de huevos .... 6.572 miles dnas. Producción de lana .... 211 t
Minería e industria (valor de la producción)	Minas y canteras .... 267 millones de pts. Industria de la alimentación .... 210 millones de pts. Industria del calzado, confección y cuero .... 74 millones de pts. Industria del papel y artes gráficas .... 329 millones de pts. Industrias químicas .... 351 millones de pts. Vidrio, cerámica, cemento y materiales de construcción .... 688 millones de pts. Transformados metálicos .... 117 millones de pts.
Energía eléctrica y construcción	Producción de energía eléctrica .... 430 millones de kW/h. Coste de las viviendas construidas con la protección del estado .... 333 millones de pts.
Indicadores socioeconómicos	Automóviles de turismo .... 13.532 unidades Motocicletas .... 19.062 unidades Teléfonos .... 28.818 unidades Plazas hoteleras .... 2.154 unidades

tencia más especializada y tecnológicamente más compleja, basada en el uso intenso de recursos particulares. Los más conocidos entre estos cazadores y pescadores especializados son los esquimales, que persiguen a los mamíferos marinos y a los caribúes, los pieles rojas de las praderas cazadores de bisontes, y los pescadores del litoral noroeste de América del Norte. Pero había también grupos especializados en América del Sur y Asia, entre ellos los cazadores de guanacos de las pampas argentinas y de Patagonia, y los cazadores siberianos de renos.
Ambos grupos, especializados o no, han sobrevivido hasta los tiempos históricos, pero esta antiquísima modalidad de vida, antaño la única que conocían todos los hombres, se está extinguiendo con rapidez. Actualmente, sólo quedan unos pocos vestigios de las poblaciones de cazadores-recolectores, en su mayoría en lugares inhospitalarios e inaccesibles. D.R.H.

ALISIOS, VIENTOS. Dos grandes franjas de vientos, una al norte y la otra al sur del ecuador, que soplan continuamente desde zonas subtropicales de alta presión atmosférica hacia el cinturón ecuatorial de bajas presiones. La rotación de la Tierra los desvía hacia el oeste, con lo que se producen los alisios del nordeste, al norte del ecuador, y los alisios del sudeste en el hemisferio sur. Estos vientos son más intensos en invierno y soplan con mayor continuidad en el lado oriental de los océanos. B.W.A.

ALMAGRO, DIEGO DE (1475-1538). Conquistador español, nacido en Almagro (Ciudad Real), en cuya iglesia fue hallado abandonado. En busca de fortuna, en 1514 se enroló con el gobernador Pedrarias Dávila y tomó parte en las expediciones a Darién y Panamá. En 1524 se asoció con Francisco Pizarro y el cura Hernando de Luque y planearon una expedición para la conquista del mítico El Dorado. Pizarro partió hacia el sur en 1530 y se apoderó del imperio de los incas; Almagro se le unió en 1533 y ocuparon Cuzco. A continuación, Almagro emprendió solo la conquista del actual Chile, fundó la ciudad de Paria y llegó hasta el valle del Aconcagua. En el reparto de los territorios conquistados, se enfrentó a Pizarro por la posesión de Cuzco y fue vencido, condenado a muerte y ejecutado. Su hijo natural, Diego (1520-1542), llamado *el Mozo*, con intención de vengarle, participó en un complot en el que pereció asesinado Francisco Pizarro y fue nombrado gobernador. Sin embargo, los partidarios del conquistador de Perú, unidos al nuevo gobernador Vaca de Castro, lo derrotaron en Chupas, y el joven Almagro fue hecho prisionero y ejecutado también en Cuzco, como su padre.

ALMERIA. Provincia de España, la más oriental de Andalucía, situada a orillas del Mediterráneo, cuya capital es Almería. Su territorio, eminentemente montañoso, está constituido por sierras pertenecientes a las cordilleras Subbética, al norte, y Penibética, al sur, separadas por las depresiones del corredor Intrabético. Estas depresiones y la llanura litoral constituyen las escasas áreas agrícolas y habitadas de la provincia, una de las menos pobladas de Andalucía. Su densidad es de 43 hab/km², 30 lugar nacional. Su población aumenta con dificultad debido a la fuerte emigración que anula su alto crecimiento vegetativo. Es la provincia con menor renta per cápita de España debido a su subdesarrollo económico (43 323 pesetas). Sus principales recursos son la agricultura, que ocupa el 48 % de la población activa, y la minería. Los cultivos más productivos son la uva de mesa, las naranjas, los tomates, pimientos, remolacha azucarera y la alfalfa. En las zonas regadas, que son escasas, se obtienen altos rendimientos. En cuanto a la ganadería, ocupa el primer lugar del ganado ovino, seguido de cerca por el porcino y caprino. Los recursos mineros son variados pero las vetas no son ricas (hierro, plomo, cinc, oro, cobre). La industria, poco desarrollada, se concentra en la capital destacando la construcción y químicas, y recientemente la industria cinematográfica del «spaguetti-western». Distrito universitario de Granada. IX región militar.



Las estribaciones del cabo de Gata y sierra Carbonera toman en Almería la forma de quebradas y cerros con escasa vegetación.

ALPES. Es el sistema montañoso más extenso de Europa, y forma un arco de 1050 km desde el golfo de Génova hasta el norte de Yugoslavia. El sistema tiene tres secciones principales: la Occidental, la Central y la Oriental. Los Alpes Occidentales van de norte a sur a lo largo de la frontera franco-italiana, y contienen el pico más alto de toda la cordillera, el Mont Blanc (4807 m). Los Alpes Centrales se extienden de norte a este a través de Suiza. Los montes más altos son el Finsteraarhorn (4274 m) y el Jungfrau (4158 m) en la vertiente septentrional, y el Matterhorn (Cervino, 4478 m) y el Monte Rosa (4634 m en la meridional. Los Alpes Orientales discurren a través del sur de Alemania, Austria y el nordeste de Italia hasta el norte de Yugoslavia. En esta parte de los Alpes se hallan el Wildspitze (3774 m) y el Hochfeller (3510 m). La anchura del sistema varía entre 50 y 300 km.
La formación de los Alpes se realizó principalmente en el período terciario (iniciado hace 70 millones de años). Los sedimentos acumulados en el Tetis, un mar de aguas poco profundas, fueron doblados e impulsados hacia arriba por presiones resultantes de la compresión gradual entre las placas eurasiática y africana. Este proceso culminó en la época del Mioceno (hace 10-25 millones de años), aunque, hasta cierto punto, todavía continúa actualmente. Los múltiples pliegues que formaron los Alpes están compuestos principalmente de caliza y pizarra.
En la era glacial, los Alpes estaban, en su mayor parte, cubiertos por glaciares, más de un millar de los cuales todavía existen. El mayor glaciar alpino es el Aletsch (26 km de longitud), en el Oberland de Berna. La erosión del hielo ha producido muchas de las paredes y picos más abruptos.
Las diversas secciones de los Alpes son bañadas por varios de los ríos más caudalosos de Europa: el Po, el Danubio, el Rin y el Ródano. Hay lagos en las bases septentrional y meridional de los Alpes, así como entre las montañas. Los bosques de hoja caduca, en los valles, dan paso a los de coníferas (a mayor altura), en las laderas. Sobre la línea de arbolado hay pastos frecuentados en verano por los rebaños, y más arriba no hay sino la roca desnuda. Más allá de 2500 a 3000 m de altitud, la nieve cubre el suelo permanentemente.
Aparte de mineral de hierro, los Alpes no son ricos en materias primas industriales. Sin embargo, poseen un enorme potencial hidroeléctrico que ha atraído a numerosas industrias. A pesar de su altitud, los Alpes no son un gran obstáculo para las comunicaciones, ya que existen numerosos pasos y se han abierto túneles a través de la barrera montañosa. La impresionante belleza del paisaje alpino y las numerosas estaciones de esquí han convertido a los Alpes en una de las zonas turísticas más célebres del mundo.

ALPES DINARICOS. Cadena montañosa en el sur de Europa, que forma parte del sistema alpino oriental. Consiste en montes de piedra caliza que se extienden a lo largo de 640 km hacia el sudeste y por el litoral este del mar Adriático, desde los Alpes Julianos en el noroeste de Yugoslavia, hasta el río



Drin en Albania. El pico más alto es el monte Durmitor (2522 m), en la Yugoslavia sudcentral.

ALTAI, MONTES. Uno de los sistemas montañosos más antiguos de Asia, que se extiende hacia el noroeste a través de las fronteras de Mongolia y el estado ruso de Kazakistán. Se explotan en ellos ricos depósitos de plomo, cinc, oro y cobre, así como los pastos y bosques de las estribaciones más bajas. El pico más alto es el monte Bieluja (4506 m).

ALTIPLANO, EL. Meseta de los Andes que se extiende desde el sur de Perú hasta el norte de Argentina, flanqueada por las cordilleras Occidental (Perú y Chile) y Oriental o Real. Incluye esencialmente el oeste de Bolivia, pero se prolonga también por Chile y Argentina. Es una cuenca lacustre con más de 100 000 km² de superficie y unos 4000 m de altitud. Está drenado por cuencas endorreicas. El lago Titicaca, al norte, envía el sobrante de sus aguas por medio de un emisario, el Desagüadero, al lago salado Poopó, que ocupa 2800 km² y a veces se desborda hasta el salar de Coipasa. Desprovista de árboles, es una inmensa región de vegetación escasa con clima árido y vientos constantes; tiene una temperatura media de 8 °C, con grandes oscilaciones diarias. Hacia el sur se halla una zona desértica en que las lagunas y charcas se convierten en ciénagas y salares durante la larga estación seca. Reúne, en la parte norte, el 75 % de su población, dedicada a la agricultura en los valles tributarios del Titicaca y en las terrazas de las laderas, y a la minería (estaño, volframio, plomo, cinc, plata, bismuto, oro, cobre, antimonio) en la mitad Este y en la vertiente occidental de la cordillera Real. Cría de llamas y alpacas; ovejas, cuya carne es secada y salada, y vicuñas de apreciado vellón. Los centros más importantes son La Paz, Oruro, Sucre, Potosí y Cochabamba.

ALTITUD. En geografía, es la altura de un punto de la superficie terrestre medido verticalmente a partir de una superficie dada, generalmente el nivel del mar. Puesto que éste varía de un lugar a otro, son mayoría los países que tienen un nivel de referencia para la medición de altitudes.
El término altitud puede referirse también a la altura de la cima de una formación terrestre medida verticalmente desde su base, a lo que se denomina relieve relativo. Finalmente, en astronomía y navegación, la altitud se refiere al ángulo, en grados, entre una línea imaginaria desde el observador hasta un cuerpo en el firmamento, por ejemplo el Sol, y otra línea tendida hacia el horizonte. C.E.

Vista de la cordillera del Mont Blanc tomada desde la Saboya francesa, mostrando la Aiguille du Midi.



En el árido y empobrecido territorio del Alto Volta, la ganadería es una de las principales fuentes de recursos.



ALTO VOLTA. República sin salida al mar y situada en Africa Occidental, así llamada porque abarca los tramos superiores del sistema fluvial del Volta. Hace años, esta región era el corazón de la tierra del poderosísimo imperio Mossi, cuyos habitantes aún constituyen el principal grupo étnico. Bajo control francés desde 1896, Alto Volta se convirtió en república independiente en 1960, y quedó formado un gobierno por la *Unión Democrática Voltense*, la facción que en Alto Volta representaba al movimiento francófilo de los independentistas del Africa Occidental. El primer presidente, el autócrata Maurice Yaméogo, fue depuesto por un golpe de estado en 1966 después de haber llevado a la república al borde de la quiebra, y asumió el poder un régimen militar encabezado por el general Sangoulé Lamizana. En 1970 fue instaurada una nueva constitución con el fin de preparar el camino para el retorno a un gobierno civil.
La república es pobre y subdesarrollada, y desde su independencia se ha visto supeditada en gran parte a la ayuda francesa. Recientemente, la ayuda les ha llegado del Banco Mundial y de la CEE, que está financiando un gran proyecto de construcción de una presa. Sorprendentemente, Alto Volta es más influyente en los asuntos de Africa Occidental de lo que su tamaño y economía podrían sugerir. La república está estrechamente vinculada con Costa de Marfil, y es esta unión lo único que parece ofrecer una verdadera oportunidad de progreso a Alto Volta. En 1973, junto con Costa de Marfil, Mali, Mauritania, Níger y Senegal, Alto Volta ratificó un tratado para la creación de una Comunidad Económica de Africa Occidental a partir de 1974.

Territorio. Una gran parte del país es una meseta cuyos altiplanos de 300 m sobre el nivel del mar son atravesados por los ríos Negro, Rojo y Blanco Volta, que nacen cerca del confín noroeste con Mali. En el sudeste, los valles de los ríos están infestados por la mosca *Simulium*, cuya picadura puede ocasionar la ceguera, mientras que en los pantanos de Gourma se encuentra la mosca tse-tse. Gran parte del Alto Volta occidental es arenoso y estéril, pero no tiene verdaderos desiertos.

Clima y vegetación. Alto Volta posee un clima cálido y seco, con temperaturas medias de 32 °C-38 °C. La precipitación puede variar de 535 mm a 1145 mm, y tiene lugar en una única estación de muy breves semanas de duración. Muy poca lluvia es retenida por tan pobre terreno, y cuando, como en 1972, la estación lluviosa falla después de varios años de escasa precipitación, ello representa un terrible desastre para la vida humana y animal.

Población. Alto Volta tiene una densidad total de población de unas 15 personas por km², pero muchas zonas del centro presentan densidades tres o cuatro veces más altas. La población de Alto Volta desempeña un importante papel en las migraciones hacia Africa Oriental, pues muchos de sus pobladores van a trabajar temporalmente a Ghana y Costa de Marfil. El principal grupo étnico, el mossi, tiene como centro tradicional Ouagadougou, capital de Alto Volta. Bobo-Dioulasso, la principal ciudad comercial, está ubicada al sudeste, y es el núcleo de los bobo, segundo grupo étnico en orden de importancia. Entre otros grupos hay los gourma al este y los nómadas fulani al norte. La religión que predomina es el animismo, pero hay un millón de musulmanes y más de 200 000 católicos. El francés es la lengua oficial, y el mossi es la más difundida de las lenguas africanas. Sólo un 10 % de la población está alfabetizada.

Gobierno. En 1974 el presidente Sangoulé Lamizana suspendió la constitu-

ALTO VOLTA

DIVISION ADMINISTRATIVA

Departamentos	Superficie (en km²)	Población (1972)	Dens.	Capital	Población (1965)
Centro	–	–	–	Ouagadougou	131.878*
Centro Este	–	–	–	Tenkodogo	7.120
Centro Norte	–	–	–	Kaya	12.504
Centro Oeste	–	–	–	Koudougou	25.394
Cuenca Alta (Hauts-Bassins)	–	–	–	Bobo-Dioulasso	63.943
Este	–	–	–	Fada N'Gourma	1.791
Norte	–	–	–	Ouahigouya	13.216
Sahel	–	–	–	Dori	–
Sudoeste	–	–	–	Gaoua	–
Volta Negro	–	–	–	Dedougou	–
ALTO VOLTA	274.200	5.611.000	20	Ouagadougou	131.878*

* 1972
(–) Datos desconocidos.

ción de Alto Volta, que establecía una Asamblea Nacional de 57 miembros, y formó un nuevo gobierno de «renovación nacional» consistente en militares y civiles.

Economía. La agricultura es la principal actividad, y emplea a más de un 90 % de la población trabajadora. Las cosechas rentables son las de cacahuete, algodón, sésamo y karité. Las principales cosechas alimentarias son el sorgo en el sur y el mijo en el norte. El ganado vacuno, las ovejas y las cabras se crían en el norte y el este. La insólita sequía que alcanzó su punto culminante en 1972-73 fue una terrible catástrofe, y se necesitará mucho tiempo para remediar sus consecuencias.

Minería e industria. Se conoce la existencia de yacimientos de hierro y minerales metalíferos, y la presencia de petróleo, pero la falta de transportes dificulta su explotación. Compañías japonesas están explotando los grandes yacimientos de manganeso en Tambao. Por el momento, Alto Volta tiene una industria muy reducida; sin embargo en Banfora hay una refinería de azúcar, y en Koudougou una pequeña fábrica de tejidos.

Transportes y comercio. Hay una extensa red de carreteras. Ouagadougou es el terminal del ferrocarril Abidján (Costa de Marfil)-Níger, una línea que se puede ampliar eventualmente hasta Bamako, en Mali. Ouagadougou y Bobo-Dioulasso tienen aeropuerto.
Alto Volta exporta curtidos, ganado, cacahuetes y pescado seco. Entre las principales importaciones se encuentran los tejidos, productos alimenticios, vehículos y maquinaria. El comercio se ha realizado hasta ahora, principalmente, con Francia y los países de la zona del franco. (Ver mapa de Africa; Mali.)
B.W.A.

ALUD. Deslizamiento de una masa de nieve por una pendiente pronunciada. El término es empleado también para describir el movimiento, bajo la fuerza de la gravedad, de una mezcla de nieve, piedras y tierra, e incluso de piedras y tierra solas. Pueden producirse aludes en invierno, cuando la nieve fresca resbala sobre una superficie nevada más antigua, o en primavera, cuando comienza el deshielo. L.W.W.

ALUMINIO. Metal de color blanco plateado, ligero, resistente e inoxidable. Aunque el aluminio es el más nuevo de los metales comunes, es uno de los más utilizados. En EUA sólo el hierro y el acero son empleados en mayor cantidad.
El aluminio fue aislado por primera vez en 1825, y en 1855 fueron exhibidas barras de este metal en París. El primer objeto fabricado con aluminio fue un sonajero para el hijo de Napoleón III. El moderno proceso de reducción electrolítica, en el que se utiliza criolita (doble fluoruro de aluminio y sodio) como disolvente, fue descubierto a la vez e independientemente en Francia y EUA en 1866, y marcó el inicio de una gran expansión en el uso de este metal.
El aluminio es el tercer elemento más común en la corteza terrestre (después del oxígeno y el silicio) y constituye alrededor del 8 % del peso de los 16 km más exteriores de esta corteza. Las menas de alumino abundan en rocas de silicatos, arcillas y pizarras. La única mena importante es la bauxita, cuyo nombre procede de la población medieval francesa de Les Baux, y que tiene un elevado contenido de alúmina (óxido de aluminio).

Aplicaciones. El aluminio puro es demasiado blando para su empleo generalizado en la industria, pero su resistencia puede ser aumentada considerablemente con la adición de otros metales. Combinado con el manganeso, es ampliamente empleado en la construcción y en la fabricación de artículos de cocina, tales como cacerolas y ollas a presión. Aleado con cobre, manganeso, silicio y magnesio, el aluminio es excepcionalmente resistente a las extremas tensiones experimentadas, por ejemplo, por los aviones.
La propiedad más valiosa del aluminio adecuadamente aleado es su escaso peso en proporción con su resistencia. Una unidad de volumen de aleación de aluminio pesa tan sólo la tercera parte de otros metales y aleaciones comunes, tales como el cobre y el acero, y sin embargo su resistencia es casi igual a la de éstos. Por lo tanto, el aluminio es indispensable en la construcción de aviones, y se le utiliza en abundancia en la fabricación de vehículos motorizados, motores, vagones de ferrocarril, superestructuras navales, etc. Otra aplicación importante es en los cables aéreos de alta tensión, en los que la reducción de peso es crucial. La conductividad eléctrica del aluminio es superior en un 60 % a la del cobre, y un conductor de aluminio puede transmitir, por tanto, tanta electricidad como uno de cobre de doble peso, aparte de resultar mucho más económico.







Explotación de yacimientos de bauxita de Surinam, uno de los principales países proveedores de aluminio.

El aluminio es empleado a menudo para los contenedores, tanto debido a que su poco peso abarata el transporte de mercancías, como por ser higiénico, no tóxico y resistir el ataque de muchos productos químicos. Puede ser fácilmente laminado en hojas de décimas de milímetro, y constituye el papel metálico actualmente tan empleado para envolver alimentos. Es también uno de los pocos metales industriales que admiten que se les dé forma por extrusión, lo que permite la fabricación rápida y precisa de cualquier producto con una sección transversal constante, como por ejemplo viguetas, marcos de ventana y varillas para cortinas.

Las superficies de este metal expuestas por primera vez al aire forman una película blanquecina de óxido, que las protege contra la corrosión atmosférica y hace innecesario pintarlas. El aluminio puede ser fácilmente convertido en polvo o pasta, lo que constituye la base de pinturas plateadas y capas grises protectoras, tintas de imprenta y ciertos cosméticos y explosivos.

La alúmina cristalizada (óxido de aluminio) es el llamado corindón. Los rubíes y zafiros son corindón puro coloreado por óxidos de otros metales. En esta forma, el aluminio es una de las sustancias naturales más duras que se conocen y es utilizado como cojinetes en los relojes. Otra de sus formas, el esmeril, tiene aplicación como abrasivo.

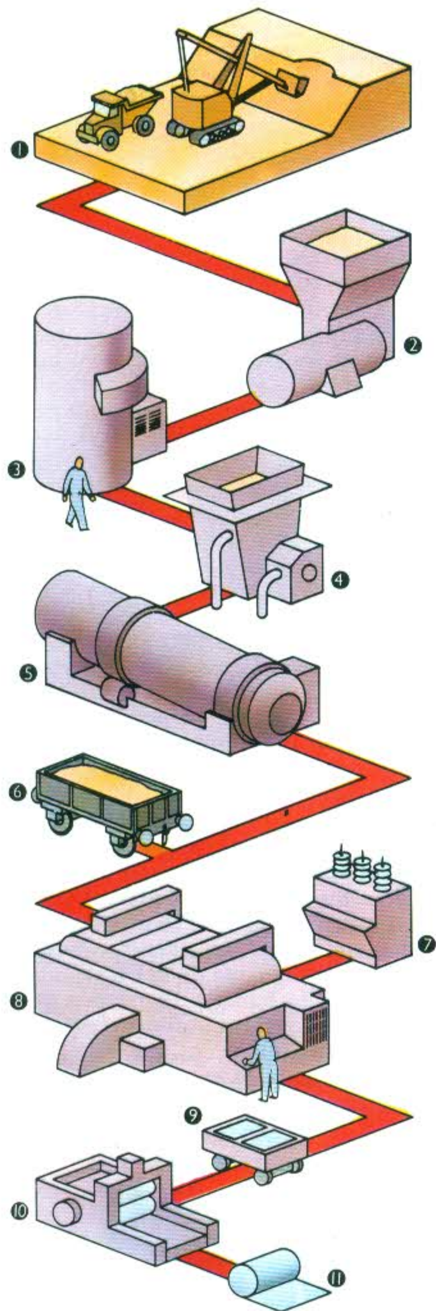
Bauxita. En su mayoría, los depósitos de bauxita radican cerca de la superficie y son explotados en minería abierta. Francia es todavía productora importante, pero ya no la principal, pues han surgido notables explotaciones mineras en varios países productores. En Jamaica, el mineral permaneció desconocido hasta 1942; en 1953 comenzaron los envíos de cargamentos y, diez años más tarde, Jamaica se ponía al frente de la producción mundial. El mayor depósito conocido se halla en el distrito Weipa de Albatross Bay, al norte de Queensland, en Australia. Los embarques empezaron en 1962, y en 1970 Australia ocupaba el segundo lugar del mundo. Surinam ha adquirido también, con gran rapidez, una importancia que la ha convertido en tercer productor mundial, por encima de la URSS.

A menudo, la bauxita es tratada en el país productor para obtener el óxido de aluminio (alúmina), ya que ello redunda en importantes economías de transporte. El proceso implica la aplicación

Principales explotaciones mundiales de bauxita



Fases de la producción del aluminio



Extraída la bauxita de las minas (1), se tritura y se pulveriza (2); luego se añade sosa cáustica, y se deja fraguar la mezcla resultante (3). El líquido que sobra se filtra y decanta (4), y los residuos son tostados en hornos rotatorios (5) para obtener alúmina (óxido de aluminio). A la alúmina se le añade carbón y criolita (6), y el aluminio metálico se separa en una célula electrolítica (7 y 8). El aluminio en bruto (9) es laminado (10) para obtener planchas metálicas utilizables industrialmente (11).

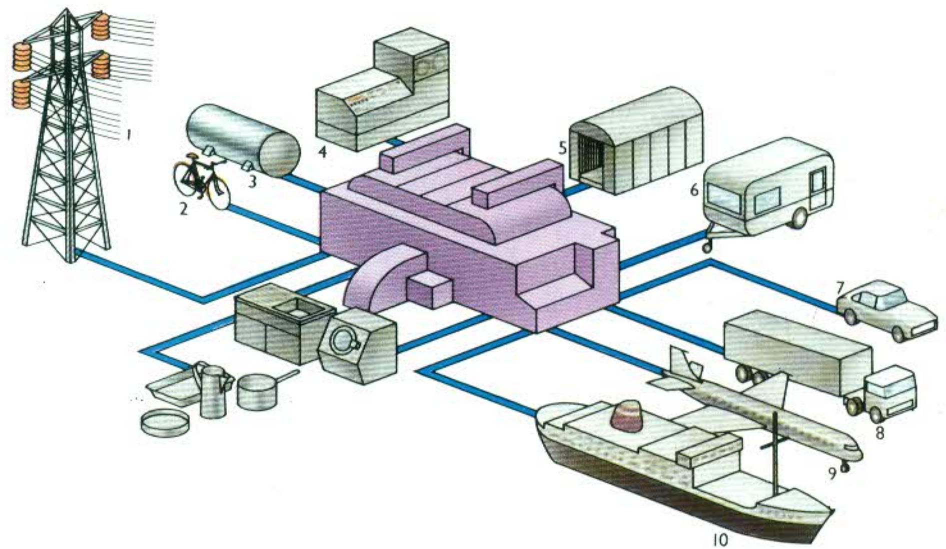
de sosa cáustica, precipitado, filtrado y calentamiento en hornos rotatorios.

Producción. La reducción de la alúmina a aluminio metálico es un proceso electrolítico que requiere un suministro abundante de electricidad barata. Refinar una tonelada necesita 18 000 kWh de electricidad, la suficiente para el uso de una casa durante dos años. Por lo tanto, el principal componente en la estructura de costos de esta industria es, con mucho, la energía eléctrica, y cualquier medio capaz de disminuir la intervención de dicho componente tiene especial importancia.

La elección de la ubicación tiene un papel preponderante en la consecución de este objetivo. En primer lugar, se buscan lugares donde pueda producirse hidroelectricidad realmente económica. Idealmente, se trata de fábricas con salto de agua propio y con un mínimo de inversión de capital para edificio y almacén. Shipshaw, cerca de Arvida, en la provincia de Quebec, Canadá, es un buen ejemplo. En segundo lugar, el terreno ha de estar cerca de un punto, generalmente a orillas del mar, al que pueda ser transportada por poco precio la alúmina (o la bauxita). La distancia de transmisión de corriente desde la central hidroeléctrica a la fábrica de aluminio debe ser corta.

Puesto que la fuerza hidráulica económica en grandes cantidades va asociada frecuentemente con los lugares poco poblados y distantes de los grandes mercados del aluminio, el examen de la geografía de la reducción de la alúmina aporta muchos ejemplos de emplazamientos, en que la energía está unida al transporte (por ejemplo, Kitimat en la Columbia Británica, los Alpes Meridionales de Nueva Zelanda, y Arvida). A medida que aumenta la demanda de aluminio y son ocupados los lugares con energía hidráulica accesible y barata, la industria ha de buscar otras fuentes energéticas. Hoy se emplean el gas natural, la energía nuclear, e incluso el carbón.

La producción mundial de aluminio ha aumentado con mayor rapidez que la de cualquier otro metal común. Los EUA son, con mucho, el primer productor mundial, seguidos por la URSS, Canadá, Japón y Noruega. En EUA, alrededor de un tercio de la producción de aluminio radica en el noroeste, con energía procedente en su mayor parte del río Columbia. Con ello se satisfacen las necesidades de las grandes industrias aeronáuticas de Seattle y Los Ángeles. Las plantas de laminación de aluminio mayores del mundo se encuentran en Alcoa, en la parte alta del río Tennessee. En la URSS, las fábricas están situadas mayoritariamente en la parte norte y central de los Urales, en el centro y el oeste del Cáucaso, y en la región sudcentral de Siberia.



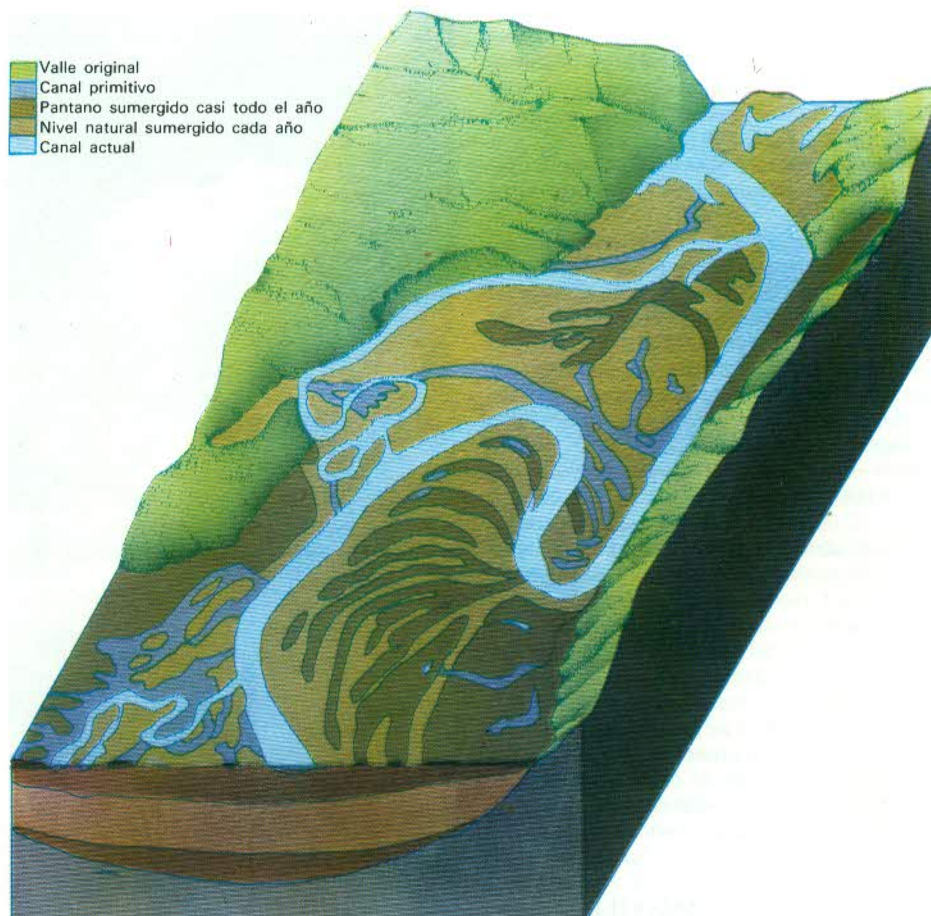
El aluminio es ligero y resistente a la corrosión, por lo que resulta muy apto para la fabricación de una gran variedad de productos. Entre ellos pueden citarse cables eléctricos (1), bastidores de bicicleta (2), depósitos de agua (3), armazón para instrumentos electrónicos (4), pequeñas casas prefabricadas (5), remolques (6), piezas de automóvil y grandes vehículos (7 y 8), fuselajes de aviación (9), superestructuras navales (10), utensilios domésticos (11) y baterías de cocina (12). Debido al elevado coste del aluminio, este metal está siendo remplazado gradualmente por materiales más modernos como la fibra de vidrio y los plásticos.

En Canadá, uno de los proyectos más ambiciosos está vinculado con las refinerías de Kitimat, en una remota zona costera de la Columbia Británica. Mediante presas en los principales afluentes del río Fraser, se ha formado un gran embalse a unos 80 m de altitud; el agua desciende por medio de un túnel de 15 km, a través de la vertiente costera, hasta la central eléctrica al nivel del mar, donde se genera más un millón de HP. La alúmina, embarcada en Jamaica, llega a las refinerías de Kitimat por el profundo y bien abrigado canal Douglas. H.R.

ALUVION. Los sedimentos, arena, gravilla y otros materiales depositados por las aguas corrientes. El aluvión suele formarse allí donde ríos o torrentes pierden velocidad y son, por tanto, incapaces de transportar tanta materia como antes. Los depósitos cobran formas tales como los abanicos aluviales, las llanuras de inundación y los deltas, según los lugares donde se depositan.

Los abanicos aluviales son acumulaciones de forma cónica en las que un aluvión de grava gruesa queda cubierto

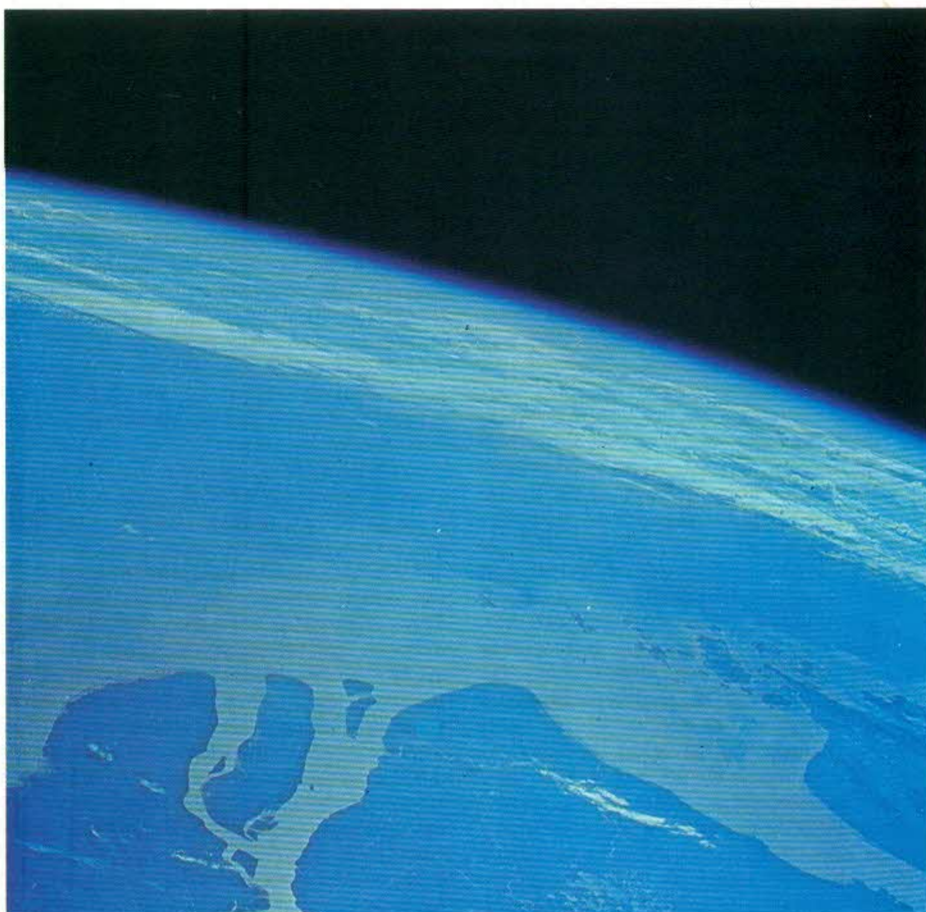
Sedimentación de aluviones en un valle fluvial. Los depósitos pantanosos van acumulándose a lo largo de los años, pero la sedimentación ribereña sólo tiene lugar cuando el río sufre una crecida. El antiguo cauce queda casi totalmente lleno de aluviones, sin que se muestren detalles del proceso.



por numerosos canales superficiales. La pendiente del abanico es similar a la del lecho del valle situado más arriba de la acumulación. Estas formaciones aluviales están asociadas a menudo con climas semiáridos o fríos, y con regiones donde bajan torrentes de curso rápido desde las montañas hasta llanos; en los desiertos, esta característica recibe el nombre de bajada. Los sedimentos se clasifican a medida que son arrastrados; los más gruesos se depositan cerca del ápice del cono, y los más finos recorren la mayor distancia. Por consiguiente, los materiales se hacen más finos y la pendiente menos pronunciada hacia la parte inferior del abanico. Una vez formados los abanicos, su configuración es mantenida por la frecuente reinstalación de los canales de agua en los que se deposita el aluvión. El suelo formado por ellos puede ser muy rico y tener gran importancia agrícola.

Los llanos aluviales, conocidos también como llanuras de inundación, son franjas de sedimentos, arena y grava, que constituyen un terreno bajo y relativamente plano a cada lado del lecho de un río. Los límites exteriores de estos llanos están formados por los lados del valle abierto por el río. Entre las características de los llanos aluviales figuran los riberos naturales adyacentes al canal, situados por encima del nivel general de la llanura de inundación; zonas pantanosas bajas detrás de los riberos, donde se depositan sedimentos finos, y otros rasgos tales como meandros, barras y lagos formados por recodos, todos ellos vestigios de anteriores cursos del lecho fluvial.

Dos procesos son los predominantemente responsables de la formación de los llanos aluviales: primero, el material del lecho del río es arrastrado en períodos de alto caudal y depositado de nuevo en otras partes del lecho. El llano de inundación se forma a medida que el lecho fluvial altera su curso. Se ha calculado que de un 60 a un 80 % de los materiales de un llano de aluvión se han acumulado de este modo. Segundo, cuando el río anega sus orillas, se depositan los sedimentos en suspensión en los riberos y los pantanos posteriores. Las avenidas sólo son responsables



Fotografía tomada desde un satélite, del delta del río Yang-tsé-kiang con Shanghai en su centro. El Yang-tsé-kiang desciende desde las altas mesetas tibetanas transportando hasta el mar unos mil millones de toneladas de sedimentos aluviales cada año. Shanghai está edificada sobre arenas y gravas sin cohesionar, por lo que muchos de sus mayores edificios se apoyan sobre entramados de hormigón.

de una parte reducida del sedimento aluvial, pero son importantes en la formación del nivel general del llano a través de la acumulación de las materias más finas, como una delgada capa de sedimento aluvial.
Generalmente, los llanos de aluvión representan una zona de almacenaje para las materias arrastradas valle abajo por el curso del agua. La profundidad de las materias aluviales depende de la profundidad del lecho y la altura de la riada. Sin embargo, si por el valle de un río baja mayor cantidad de material de la que puede ser transportada fuera de él, tendrá lugar una acumulación, y el depósito aluvial puede adquirir considerable grosor. J.R.

ALLAHABAD. Importante ciudad sagrada en Uttar Pradesh, India, situada a 587 km al sudeste de Delhi, en la confluencia de los ríos Ganges y Jumna.
La ciudad tiene escasa industria, pero es el centro judicial del estado, con una gran universidad fundada en 1887. Allahabad («la ciudad de Dios») era ya un centro religioso destacado en el siglo II a. de C., y en ella se celebra anualmente una gran concentración. Cada 12 años tiene lugar en ella el *Kumbh Mela*, en cuya ocasión unos 500 000 hindúes de toda India se reúnen junto al río para bañarse en él.



AMARILLO, MAR. El mar Amarillo, brazo del océano Pacífico occidental, limita al norte y el oeste con China, al este con la península de Corea, y al sur con el mar de la China Oriental. Sus principales entradas son la bahía de Corea, en la costa nordeste, donde desemboca el río Yalu, y el golfo de Chihli al noroeste, que recibe las aguas del Hoang-ho.
El mar Amarillo, o Hoang Hai, es de escasa profundidad (promedio de 37 m), y ésta decrece debido al depósito aluvial del Hoang-ho y del Yang-tsé-kiang. Estos aluviones colorean las aguas del mar y motivan su nombre.

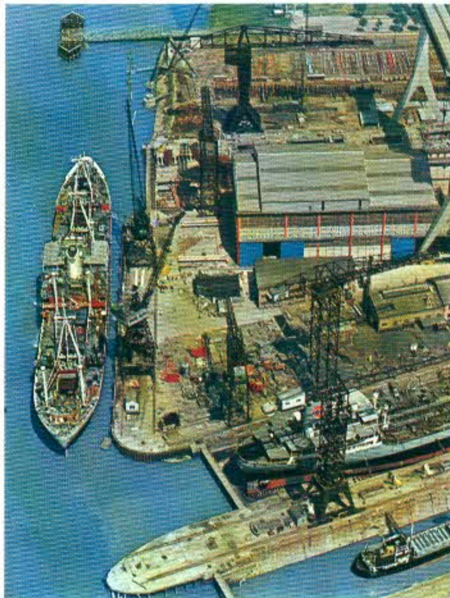


AMAZONAS, RIO. Es el río principal de América del Sur. Recorre 6276 km a través de la parte septentrional de América del Sur, y tiene la cuenca más amplia del mundo, con cerca de 7 000 000 de kilómetros cuadrados.
Desde su origen en la unión de los ríos Marañón y Ucayali, en territorio que fuera de soberanía ecuatoriana y actualmente ubicado en la zona de divergencia con el Perú, el Amazonas toma dirección este, hasta el Atlántico, formando un lecho ancho y rectilíneo, a través de un territorio relativamente llano. La anchura media del río es de 6,5 a 13 km, pero en la desembocadura del delta llega a 80 km.
El Amazonas es la ruta principal de transporte en Brasil y, hasta que fue construida la carretera de 2012 km de longitud entre Belém y Brasília en 1962, fue el único medio de contacto entre el litoral y el interior. El río es navegable para buques transatlánticos a lo largo de un tramo increíble de 3700 kilómetros, hasta Iquitos.
La región amazónica está cubierta por una densa selva tropical, resultado del clima ecuatorial y de una de las pluviometrías más altas del mundo. La agricultura sólo es posible en un 2 % de la llanura irrigada, y toda la cuenca amazónica sustenta a una población de sólo 4 millones de habitantes, de los cuales 75 000 son indios nativos. El cultivo de subsistencia, practicado desde que los portugueses llegaron a Brasil en el siglo XVI, se mantuvo como principal actividad económica hasta el siglo XIX. Durante el mismo, el caucho se convirtió en pilar de la economía amazónica, pero esta industria se extinguió en el siglo XX debido a la competencia de Malasia.
Desde la segunda guerra mundial han sido explotadas las minas de manganeso, y se ha activado la producción de caña de azúcar y aceite de palma. Actualmente, el gobierno brasileño desarrolla un programa de construcción de carreteras para abrir la zona del río a la actividad comercial e industrial.
El Amazonas fue explorado por vez primera en 1541, y su nombre procede de las mujeres guerreras, parecidas a las amazonas de la mitología griega, que los primeros exploradores europeos aseguraron haber visto en sus márgenes.



Formación de nubes sobre el Amazonas. La precipitación anual en la cuenca hidrográfica del Amazonas y sus afluentes oscila entre 1750 y 3000 mm, ocasionando una aportación de caudal que impulsa agua dulce hasta muchos kilómetros mar adentro.

AMBERES. Segunda ciudad de Bélgica en cuanto a extensión, y gran puerto europeo. Amberes está ubicada en ambos lados del río Escalda, a unos 90 km del mar del Norte, y por sus soberbios muelles pasa un 90 % del comercio exterior belga. Una densa red de líneas ferroviarias, carreteras y canales facilitan el tráfico comercial con el nordeste de Francia y la región alemana de Renania.
La industria de tallado de piedras preciosas, establecida en Amberes en el siglo XVI, hace de esta ciudad uno de los principales centros mundiales del diamante. Hay otras grandes industrias, como refinerías de petróleo, construcción naval, montaje de automóviles, y productos alimentarios y químicos. Ofrece también gran interés cultural; en otro tiempo sede de Rubens, Van Dyck y Pieter Bruegel, posee valiosas colecciones de arte holandés y flamenco, así como hermosos edificios medievales.



Amberes, importante puerto marítimo, conoció una notable expansión a partir de la segunda guerra mundial y actualmente acoge anualmente a más de 16 000 navíos. Entre sus grandes zonas de atraque figura esta de Hoboken.



AMERICA. Nombre dado a las dos grandes masas de territorio continental del hemisferio occidental, a veces llamadas Nuevo Mundo. El nombre procede del explorador italiano Amerigo Vespucci, que efectuó varios viajes al Nuevo Mundo a finales del siglo XV y principios del XVI. En su totalidad, el territorio americano mide 15 300 km de norte a sur. Los dos continentes tienen forma aproximadamente triangular; cada uno es mucho más ancho en el norte, más de 4800 km, y se estrecha para formar angostas penínsulas en el sur. Ambos quedan unidos por el sinuoso istmo de Panamá.

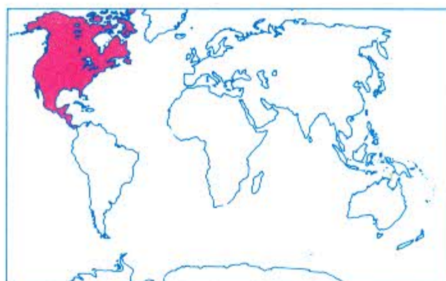
Norteamérica y Sudamérica comparten ciertas características físicas, de las que la más importante es el alto sistema montañoso de la Cordillera Occidental, que se extiende desde Alaska, al norte, en una línea casi ininterrumpida hasta Tierra del Fuego, en el sur, y a la que se suman sistemas como los Andes, las montañas de las Cascadas y Sierra Nevada. En su mayor parte, estas montañas son de origen terciario (con una antigüedad de 11 a 70 millones de años), y han sido muy afectadas por la actividad volcánica. Existen actualmente numerosos volcanes activos o recientemente extintos, aparte de los durmientes, a lo largo de esta cordillera, que es también una de las grandes zonas mundiales de sismos.

Tanto Norteamérica como Sudamérica limitan al este con el océano Atlántico, y al oeste con el océano Pacífico. La masa continental de las Américas constituyó una barrera formidable para la búsqueda de una ruta marítima hacia Extremo Oriente a través del Atlántico. El Paso del Noroeste está cerrado por los hielos durante gran parte del año, y pocos buques han podido atravesarlo. La ruta marítima meridional, por el cabo de Hornos, está abierta todo el año, y, a pesar del pésimo tiempo allí reinante, facilitó el único acceso por mar de un océano a otro hasta que el canal de Panamá quedó terminado en 1914.

Los primeros pobladores de América llegaron por el puente terrestre cercano al estrecho de Bering. Recientes descubrimientos parecen sugerir que navegantes de origen mediterráneo y posiblemente africano pudieron haber llegado a Centroamérica y Sudamérica por la vía del Atlántico, pero hasta el viaje de descubrimiento de Colón no fue dado a conocer realmente el Nuevo Mundo, y hasta mediados del siglo XIX no quedaría completada la colonización de las Américas por las potencias europeas. Pero el siglo XIX presidió también el movimiento independentista de las antiguas colonias españolas y portuguesas; por su parte, EUA habían conquistado su independencia unos años antes.

Hoy, los países americanos son independientes en su gran mayoría, si bien algunos están vinculados todavía por diversos tipos de asociaciones con países europeos. Canadá y varias islas de las Antillas siguen formando parte de la Commonwealth.

Políticamente, las Américas suelen ser divididas en tres regiones: América del Norte, América del Sur y América Central; esta última comprende los países desde México hasta Panamá, así como las islas del Caribe. América del Norte es la menos fragmentada, políticamente, de las subdivisiones de América. Es también la más desarrollada y posee el más alto nivel de vida. Todas las Américas exportan cantidades considerables de alimentos, productos de clima tropical y templado, minerales y otros recursos naturales a Europa y, cada vez más, a Japón. Con la industrialización, el continente ha podido depender mucho menos de Europa, en cuanto a importaciones de artículos manufacturados, y los EUA han sustituido generalmente a Europa como fuente principal de ciertos productos para Latinoamérica. J.F.D.



AMERICA DEL NORTE. Aunque se admite que América del Norte es el tercer continente por orden de tamaño, las opiniones difieren con respecto a su extensión. Por ejemplo, a Groenlandia se la incluye muchas veces, debido a sus afinidades geográficas con la principal masa de tierra, y algunos geógrafos también incluyen las Antillas y los países del istmo de América Central. En la descripción siguiente, América del Norte es la vasta zona al norte de México y del golfo de México que está ocupada por el área continental de EUA, Canadá, y las islas del Artico canadiense, en su mayor parte deshabitadas. Este territorio abarca unos 60 grados de latitud y más de 115 grados de longitud.

Territorio

El núcleo estructural del continente está formado por las rocas precámbricas, que datan de 4550 millones de años, del escudo Laurentiano, que está situado casi en su totalidad en Canadá, excepto algunas partes del norte de Wisconsin y Minnesota, y también los montes Adirondack. Principalmente constituido por rocas metamórficas, la zona del escudo continental se extiende hacia el sur y hacia el oeste, por debajo de las praderas de Canadá y las llanuras internas de EUA. Estas últimas están flanqueadas por dos zonas montañosas principales: los Apalaches al este y la Cordillera Norteamericana al oeste. La cordillera (compleja franja que mide 1600 km de anchura), está dividida en tres partes: las montañas Rocosas, al este; la cordillera costera del Pacífico, al oeste; y entre ellas, una gran llanura que comprende la meseta de Columbia, la Gran Cuenca y la meseta del Colorado.

En la periferia de las zonas montañosas se encuentran las llanuras costeras. La costa del Pacífico no tiene virtualmente llanuras costeras, pero a lo largo del Golfo y en las costas atlánticas de EUA, estas llanuras son grandes, especialmente en Texas y Louisiana, con una extensión ininterrumpida de 3200 kilómetros desde la costa de México hasta el norte de Long Island.

Las cinco regiones principales de Norteamérica son, de este a oeste:

Las llanuras costeras del Atlántico y las costas del Golfo, con una anchura de 160 km en Georgia y 480 km en Texas, y elevándose a 180 m sobre el nivel del mar. La falta de buenos puertos y el efecto adverso de los pantanos, los anchos estuarios y otros accidentes, influyeron notablemente en la ubicación de las ciudades y en el desarrollo del comercio en los primeros tiempos de EUA.

Los Apalaches. Cruzan en dirección nordeste desde Alabama al sur, elevándose gradualmente hasta alcanzar un máximo de 2037 m en el monte Mitchell en Carolina del Norte, para luego declinar hacia las extensiones más septentrionales de las provincias marítimas de Canadá y Terranova.

El escudo Laurentiano se extiende al norte y noroeste de los Apalaches sobre una zona de 2600 km². Esta zona ha sido objeto de repetidos ciclos de erosión y de la mayor glaciación geológica de época reciente. En su punto más alto, al sur, mide cerca de 600 m, pero al norte forma un progresivo declive y continúa al sur de la bahía de Hudson, que es virtualmente un mar interior.

Las bajas tierras interiores están situadas al sur y oeste del escudo, y entre los Apalaches y la Cordillera Occidental, con una extensión de más de 1600 km de este a oeste y un máximo de 3200 km de norte a sur. En EUA, las dos grandes subdivisiones son las llanuras del Mississippi y de los Grandes Lagos, y los amplios llanos que se extienden dentro de Canadá: las praderas. A pesar de que a estas zonas se les llama tierras bajas, no están exentas de algunos altiplanos y sierras como la meseta de Ozark. La escala de altitudes va desde pocos metros sobre el nivel del mar, a través de distintos tramos del Mississippi, hasta sobrepasar los 1200 m cerca del borde de las Rocosas.

AMERICA DEL NORTE

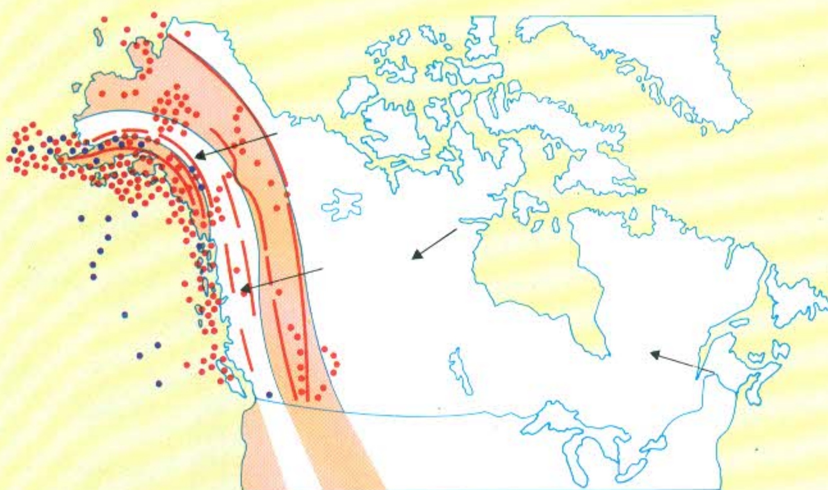
OROGRAFIA

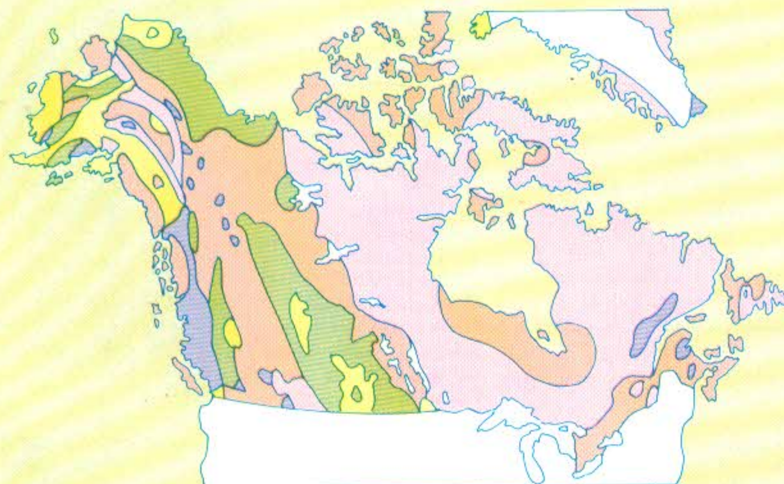
Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Cordillera Aleutiana	Terciario (cenozoico)	Alpino	Vsevidof Chiginagak Mageik Denison Makuskim* Katmai* Shisshaldine* Pavlov*	2.109 2.118 2.263 2.325 2.030 2.316 2.856 2.712	Alaska " " " " " " "
Mts. Alaska	Terciario (cenozoico)	Alpino	Iliamna* Gerdine Foraker Mc Kinley Rusell Hayes Deborah	3.074 3.840 5.181 6.235 3.505 4.175 3.920	Alaska " " " " " "
Cadena Costera *(Coast Range)*	Terciario (cenozoico)	Alpino	Fairweather Crillon Ratz Lates Needle Monarch Waddington Baker	4.683 3.970 3.138 3.210 3.569 4.042 3.277	Alaska " " Canadá " EUA
Mts. Kenai	Terciario (cenozoico)	Alpino	Kenai	2.150	Alaska
Mts. Chugach	Terciario (cenozoico)	Alpino	Marcus Baker Steller	4.039 3.048	Alaska "
Mts. San Elías	Terciario	Alpino	San Elías Cook Logan Hubbard Vancouver	5.489 4.300 6.050 4.670 4.780	Alaska " Canadá " "
Mts. Wrangell	Terciario	Alpino	Sanford Wrangell Blackburn Bona Beer Lucania	4.939 4.268 4.919 5.005 4.526 5.227	Alaska " " " Canadá
Mts. Mealy	Terciario	Alpino	Mealy	3.700	Canadá
Mts. Brooks	Terciario	Alpino	Michelson	2.816	Alaska
Montañas de las Cascadas	Terciario (cenozoico)	Alpino	Glacier Peak Rainier Adams Hood Jefferson Three Sisters Shasta Eagle	3.180 4.392 3.751 3.427 3.199 3.156 4.317 3.028	EUA " " " " " " "
Mts. Columbia	Terciario	Alpino	Sir Wilfried Laurier Columbia Sir Sandford Farnham	3.581 3.747 3.620 3.546	Canadá " " EUA
Mts. Pionneer	Terciario	Alpino	Matterhorn	3.304	EUA
Mts. Wallowa	Terciario	Alpino	Sacaja Wea	3.057	EUA
Mts. White	Terciario	Alpino	Bondary White	4.007 4.341	EUA "
Mts. Pine Forest	Terciario	Alpino	King Lear	2.713	EUA
Cordillera Amargosa	Terciario	Alpino	Telescope	3.367	EUA
Cordillera Pancake-Eagan	Terciario	Alpino	Hamilton White Pine Troy Wheeler	3.275 3.503 3.434 3.980	EUA " " "

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Sierra Nevada	Terciario (cenozoico)	Alpino	Lassen*	3.186	EUA
			Sonora Peak	3.484	"
			Leavit Peak	3.528	"
			Ritter	4.010	"
			North Palissade	4.341	"
			Whitney	4.478	"
Mts. Spring	Terciario	Alpino	Charleston	3.630	EUA
Montañas Rocosas *(Rocky Mountains)*	Terciario	Alpino	Sir Alexander	3.356	Canadá
			Robson	3.954	"
			Assiniboine	3.618	"
			Tornado	3.170	"
			Cleveland	3.185	EUA
			Mc Donald	3.189	"
			Evans	3.241	"
			Torrey	3.400	"
			Lost Trail Pass	3.148	"
			Grazy	3.418	"
			Douglas	3.444	"
			Gramte Peak	3.917	"
			Trout Peak	3.737	"
			Madison Peak	3.442	"
			Cloud Peak	4.013	"
			Grand Teton	4.196	"
			Francks Peak	4.008	"
			Laramie	3.131	"
			Fall River Pass	3.596	"
			Lincoln	4.354	"
			Elbert	4.399	"
			Harvard	4.393	"
			Castle Peak	4.341	"
			Pikes Peak	4.301	"
			Uncomphagre	4.360	"
			P. Blanca	4.386	"
			Summit	4.045	"
			Truchas	3.970	"
			Longs	4.345	"
Mts. Shoshone	Terciario	Alpino	Bunker Hill Peak	3.497	EUA
			Arc Dome	3.589	"
			Jefferson	3.588	"
			Diamond	3.459	"
Mts. San Bernardino	Terciario	Alpino	San Gorgonio	3.501	EUA
Mts. Wyoming	Terciario	Alpino	Wyoming Peak	3.463	EUA
Mts. Wasatch	Terciario	Alpino	Delano	3.709	EUA
			M. Milford	3.707	"
Mts. del Gran Lago Salado	Terciario	Alpino	Cache Peak	3.152	EUA
			Pilot Peak	3.262	"
			Desert Peak	3.361	"
Mts. Wupatki	Terciario	Alpino	Humpreys Peak	3.862	EUA
Cordillera Baja California	Terciario	Alpino	C.º de la Encantaaa	3.078	México
Sierra Madre Occidental	Terciario	Alpino	C.º Chorreras	3.150	México
			C.º Puertecitas	3.800	"
			C.º Huchuelo	3.150	"
			C.º de la Ardilla	3.003	"
			C.º de la Gallina	3.097	"
Sierra Madre Oriental	Terciario	Alpino	Sierra de Hediondilla	3.596	México
			C.º del Carnero	3.033	"
			Peña Nevada	3.644	"
			Peña Alta	3.153	"
			C.º Pinguicas	3.191	"
Sierra Madre del Sur	Terciario	Alpino	C.º Teotepec	3.376	México
			C.º Yucuyacua	3.703	"
Mts. Apalaches y Mts. Alleghanys	Primario (carbonífero) Secundario	Herciniano o apalachiense	M. Mitchell	2.037	EUA

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Cordillera Neovolcánica	Terciario (cenozoico)	Alpino	C.º de Palamba C.º Pelón de Nado Nevado de Toluca C.º Matlalcueyeti C.º Nauncam-patépetl Colima* Popocatépetl* Ixtacihuatl* Citlaltépetl*	3.750 3.563 4.578 4.461 4.284 3.846 5.452 5.286 5.700	México " " " " " " " "
Sierra Madre de Oaxaca	Terciario	Alpino	San Felipe Zempoaltepec	3.111 3.396	México "

AMERICA DEL NORTE (Canadá - Alaska)

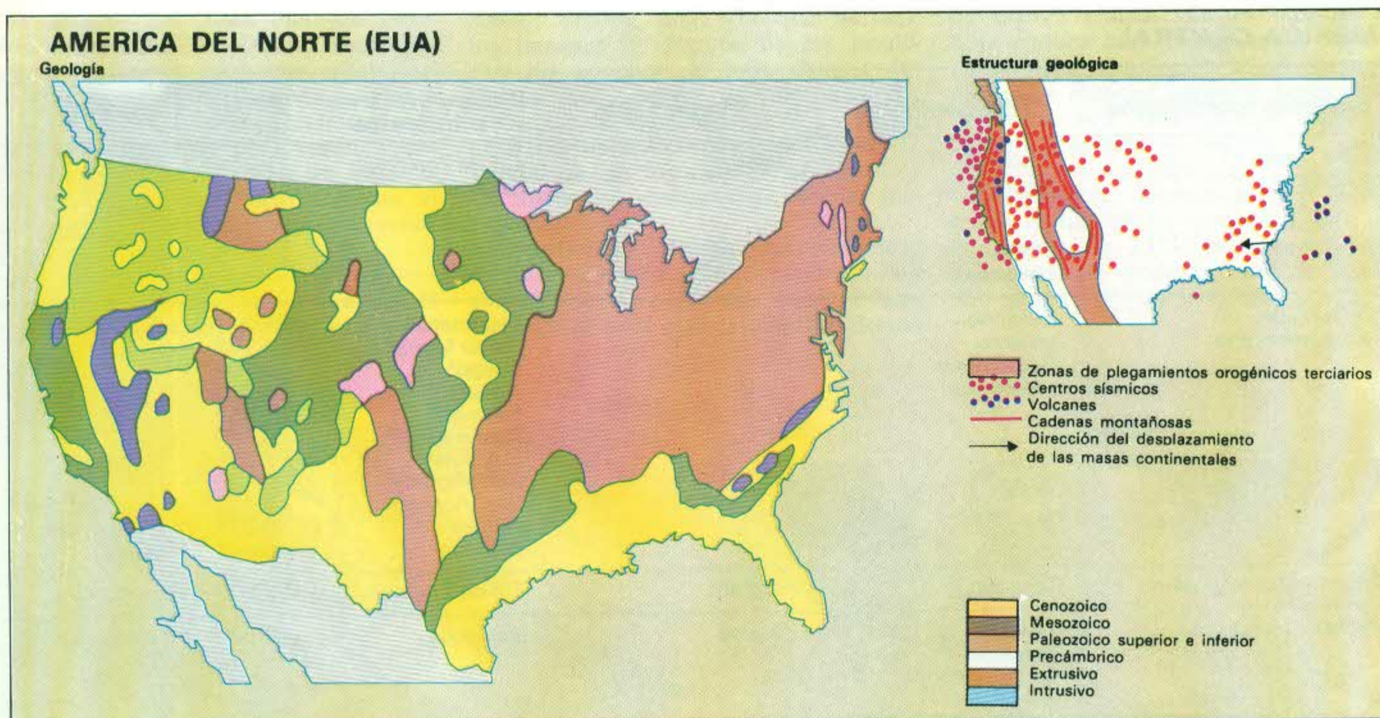




La Cordillera Occidental. Las llanuras interiores terminan de forma abrupta al oeste con la cara orientada hacia el este de la Cordillera Occidental: las montañas Rocosas. Sus elevados picos de nieves perennes y sus entrecortadas colinas fueron una formidable barrera para los exploradores o colonos que se trasladaban hacia el oeste, e incluso vencidos estos obstáculos, todavía habían de enfrentarse a 1600 km de mesetas, montes, profundos cañones y desiertos antes de alcanzar la principal vertiente occidental del sistema en Sierra Nevada, las montañas de las Cascadas, las sierras costeras de Columbia Británica y los montes de Alaska. Las dos orillas exteriores de la Cordillera Occidental tienen varios picos de 3600 a 4200 m, pero en los montes más occidentales se halla el pico más elevado de Norteamérica, el monte McKinley (6235 m). Al oeste del sistema occidental hay una serie de depresiones, entre ellas el golfo de California, el valle central de California, el valle de Willamette y, hacia el norte, el estrecho de Puget y los canales costeros de Columbia Británica con los estrechos de Hecate y de la Reina Carlota.

Drenaje. Las grandes confluencias de los ríos Mississippi-Missouri desaguan virtualmente la totalidad del centro de EUA. Aunque mucho más pequeños, los ríos Hudson y San Lorenzo son importantes tanto histórica como económicamente. Los dos ríos más notables del oeste son el Columbia y el Colorado. En Canadá, a excepción del Fraser y el San Lorenzo, los mayores ríos —el Mackenzie y sus principales afluentes, los ríos de la Paz y el Esclavo— desembocan al norte, en el océano Artico.
La red de los Grandes Lagos, alimentada por un número considerable de ríos, está unida al sistema del Mississippi por canales y al océano Atlántico por la ruta marítima de San Lorenzo.

En Blue Mesa, parte del desierto Pintado penetra en el Parque Nacional del Bosque Petrificado, en el que sus rocas muestran curiosas coloraciones azules y rojas. Sobre la roca del centro se distingue un tronco petrificado, que se formó cuando los árboles del Triásico se mineralizaron.


AMERICA DEL NORTE (EUA)
Geología
Estructura geológica
Zonas de plegamientos orogénicos terciarios
Centros sísmicos
Volcanes
Cadenas montañosas
Dirección del desplazamiento de las masas continentales
Cenozoico
Mesozoico
Paleozoico superior e inferior
Precámbrico
Extrusivo
Intrusivo

AMERICA CENTRAL

OROGRAFIA

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Sierra Madre de Chiapas	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	C.º de Zonlehuilz Tacaná*	2.784 4.064	México Frontera México y Guatemala
Sierra Madre centroamericana	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)		Tajamulco* Santa María* Fuego* Agua* Pacaya* Acatenango* Sta. Ana* San Miguel* San Vicente* Atitlán* Celaque*	4.211 3.772 3.763 3.766 2.552 3.960 2.385 2.132 2.173 3.537 2.849	Guatemala " " " " " El Salvador " " Guatemala Honduras
Altos Cuchumatanes	Terciario	Alpino	C.º de Chemal	3.800	Guatemala
Sierra de las Minas	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Panjaché	2.500	Guatemala
Cordillera Nombre de Dios	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Bonito C.º de Culmi	2.451 2.590	Honduras "
Cordillera Volcánica	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Momotombo* Concepción* Miravalles*	1.258 1.630 2.020	Nicaragua " "
Cordillera Talamanca	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Chirripó Chiriquí* Irazú*	3.819 3.478 3.432	Costa Rica Panamá Costa Rica
Sierra de Tabasara	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	C.º de Santiago	2.828	Costa Rica
Sierra Maestra	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Turquino	2.000	Cuba
Cordillera Central	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Tina Yaque	3.140 2.295	Sto. Domingo "
Macizo de La Selle	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	La Selle	2.680	Haití
Macizo de la Hotte	Terciario (mioceno) Cuaternario (pleistoceno)	Alpino	Mane de la Macaya	2.414	Haití

Clima. La gran extensión latitudinal de Norteamérica es la resultante de una amplia escala de climas desde el subtropical, al sur de Florida, hasta el frío desierto de la tundra al norte. Es importante el efecto producido por la distancia del mar, y las corrientes oceánicas tienen también su influencia, como la corriente cálida de Alaska y el Gulf Stream, y otras corrientes frías como la de California al oeste y la corriente del Labrador al este. El sistema interior de los Grandes Lagos también modifica el clima de las zonas que los rodean.

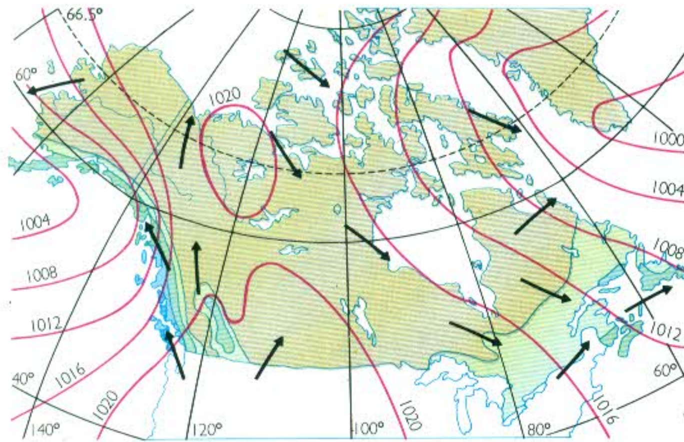
Las principales corrientes de aire que afectan al continente son de origen ártico o polar. Al soplar casi directamente hacia el sur, son mucho más fríos que las tierras que atraviesan. Otras masas de aire, de origen tropical, soplan hacia el norte y son casi siempre cálidos y secos; además, existen otras corrientes de aire que cruzan los océanos y debido a ello son húmedas. Los grandes sistemas montañosos, dispuestos paralelamente al Atlántico y al Pacífico, disminuyen los efectos de las corrientes de aire del océano dirigidas hacia el interior. Por lo tanto, el clima distintivo de los llanos interiores está determinado casi siempre por aire de origen tropical polar o ártico.

Los peligros del clima incluyen huracanes, tornados, violentas ventiscas, granizo y fuertes tormentas eléctricas. La aberración climática más corriente es la inseguridad de las precipitaciones en las llanuras interiores, que a veces pueden significar el desastre para el granjero, y que en parte explican el abandono aparente de ciertos terrenos llanos.

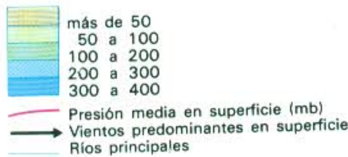
Suelos y vegetación. De norte a sur, la vegetación sigue un patrón según las zonas: tundra, taiga (bosque boreal), los parques de álamos de las praderas, los bosques de hoja caduca del este y los bosques de coníferas del oeste, los bosques mixtos del sudeste de EUA, los matorrales que forman la vegetación de los cálidos desiertos, y los manglares costeros de Florida meridional.

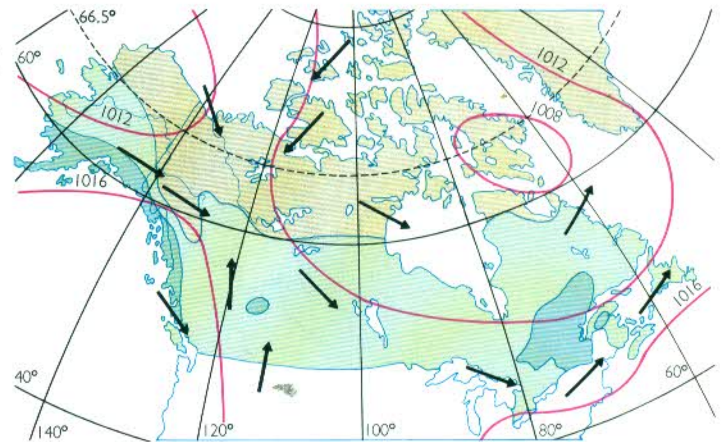
El hombre ha influido profundamente en la vegetación. Gran parte de los campos de hierba de las llanuras interiores han sido convertidos en tierras de cultivo arable. Muchos bosques de hoja caduca han desaparecido bajo el hacha para transformarse en tierra de cultivo, y grandes zonas de bosques de coníferas han sido talados para alimentar aserraderos, fábricas de pasta de papel y otras industrias.

La repoblación forestal a gran escala, como la que se ha llevado a cabo en el sudeste de EUA, es una actividad relativamente reciente, aunque se ha ido desarrollando con gran intensidad.

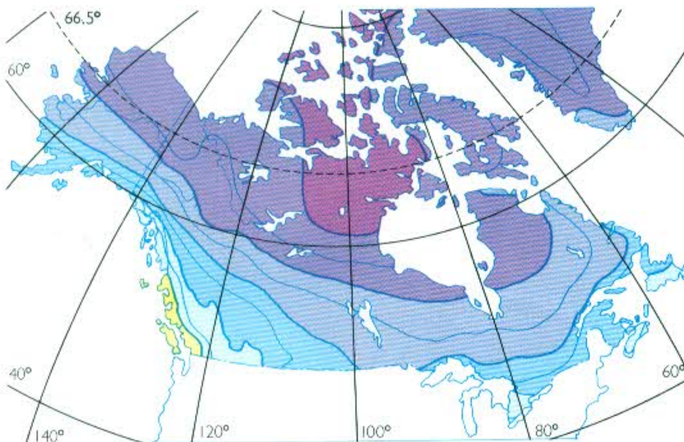


Enero: pluviosidad media mensual (mm)

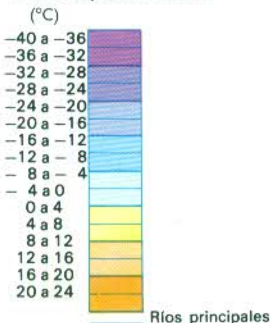


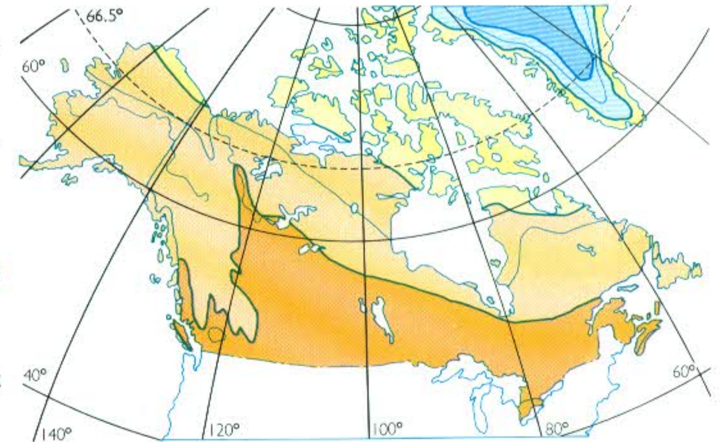


Julio: pluviosidad media mensual (mm)



Enero: temperatura media

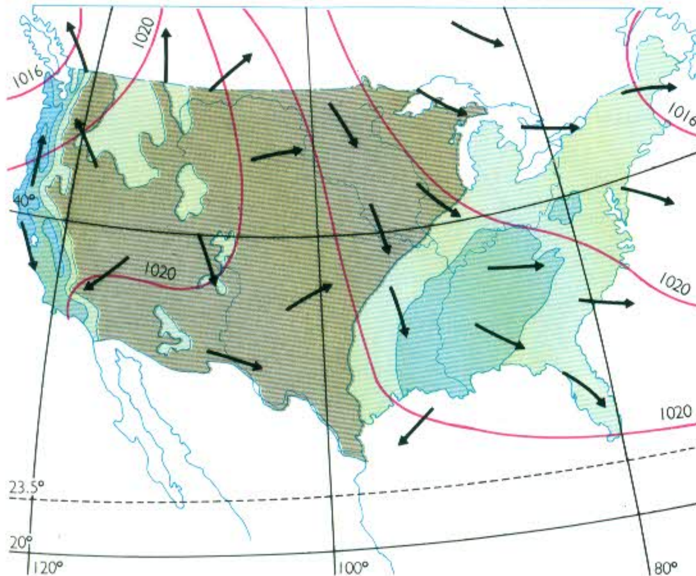




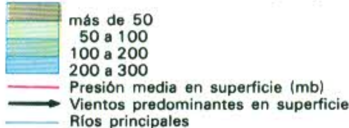
Julio: temperatura media

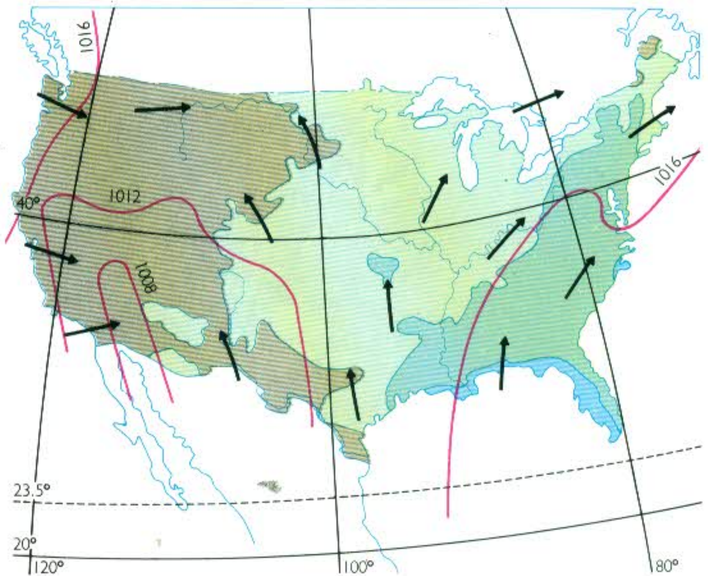
Población

Los primeros pobladores vinieron de Asia, cruzando el estrecho de Bering, y se extendieron hacia el sur y sudeste hasta que todo el continente quedó poblado. Este movimiento ocurrió al finalizar la era glacial, ya que es evidente la presencia del hombre en algunos lugares en épocas postinterglaciales. Con su expansión a través del continente, muchos grupos se aislaron y desarrollaron distintas culturas. Así, los esquimales muy al norte, los indios de la costa noroeste del Pacífico, los habitantes de los bosques del este y los indios de las llanuras crearon todos ellos muy distintas culturas, lenguas y sistemas de vida, que reflejaban las grandes diferencias de su medio ambiente. Los primeros europeos que llegaron a Norteamérica fueron probablemente los vikingos, en el siglo XI. Colonizaciones más permanentes siguieron a la llegada de los exploradores españoles, franceses e ingleses, 400 años después. Los españoles penetraron por el extremo sur: Florida y California meridional. Las principales zonas de colonización francesa fueron lo que es actualmente Quebec y los actuales estados de Louisiana y Mississippi. La colonización inglesa se difundió mu-

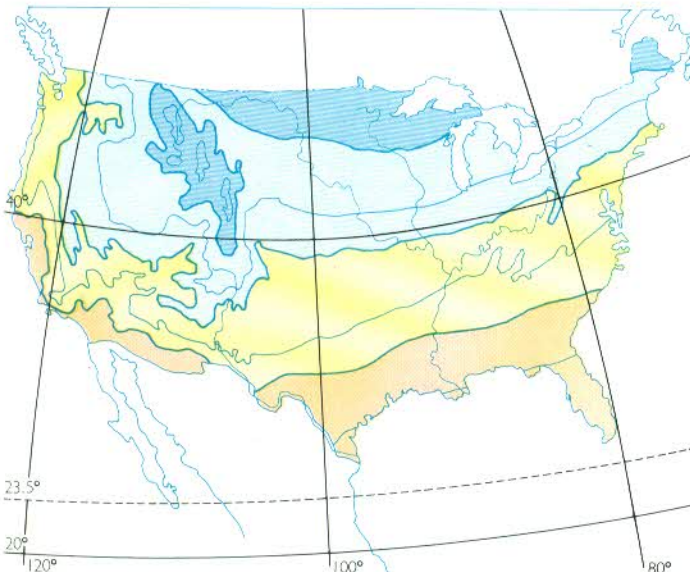


Enero: pluviosidad media mensual (mm)

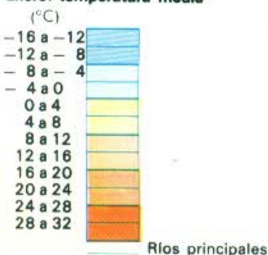


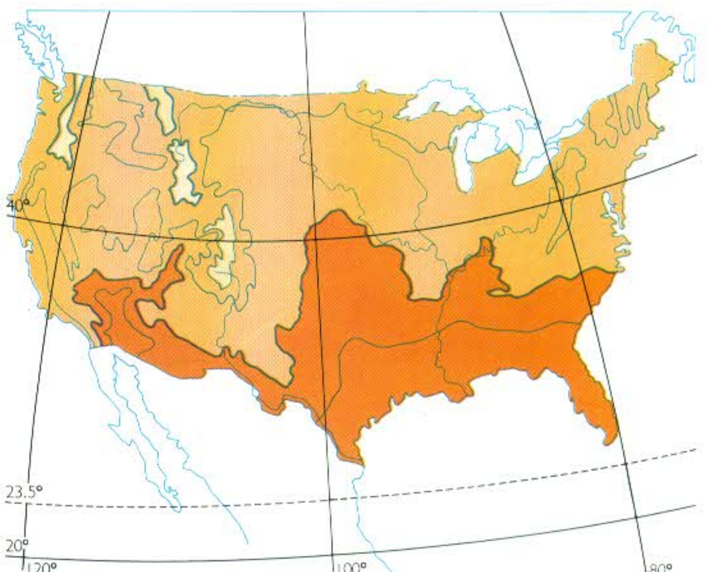


Julio: pluviosidad media mensual (mm)



Enero: temperatura media

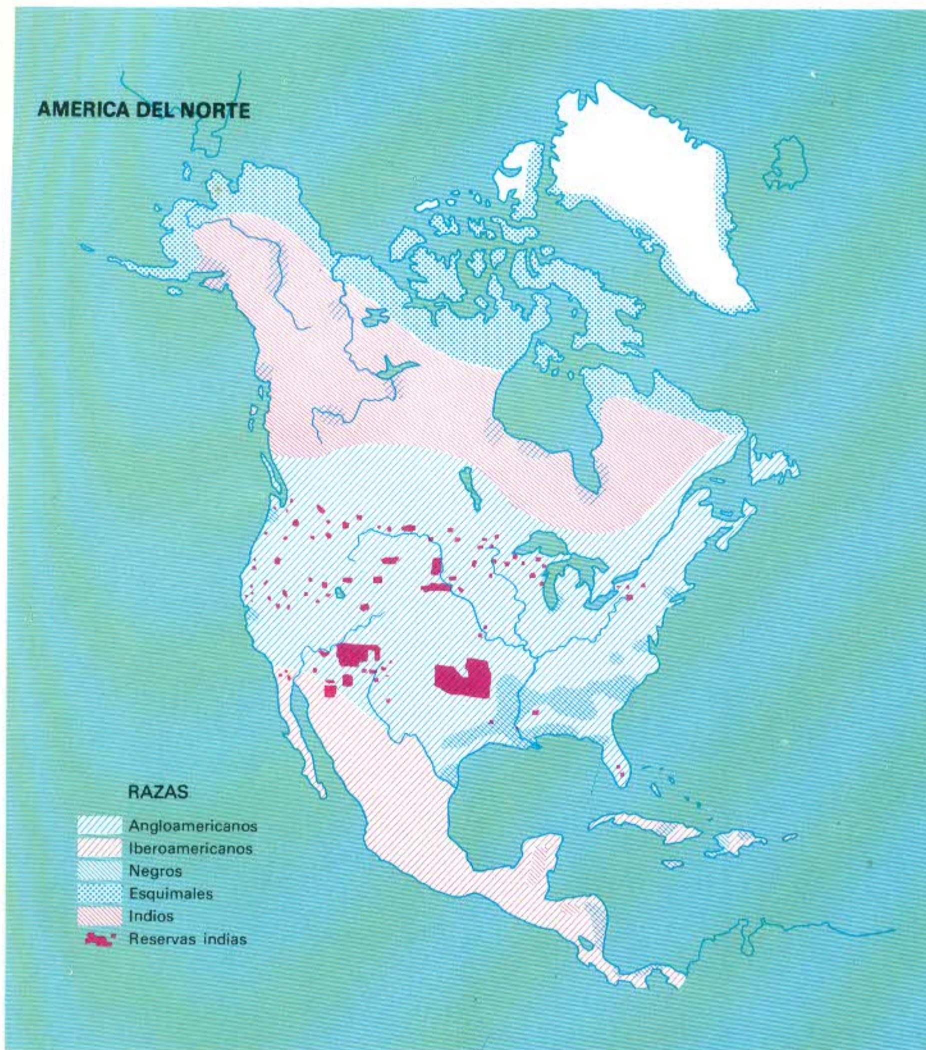




Julio: temperatura media

Canadá y Estados Unidos de América son los principales suministradores mundiales de algodón, cuyo cultivo precisa una extensa mecanización.


McCORMICK



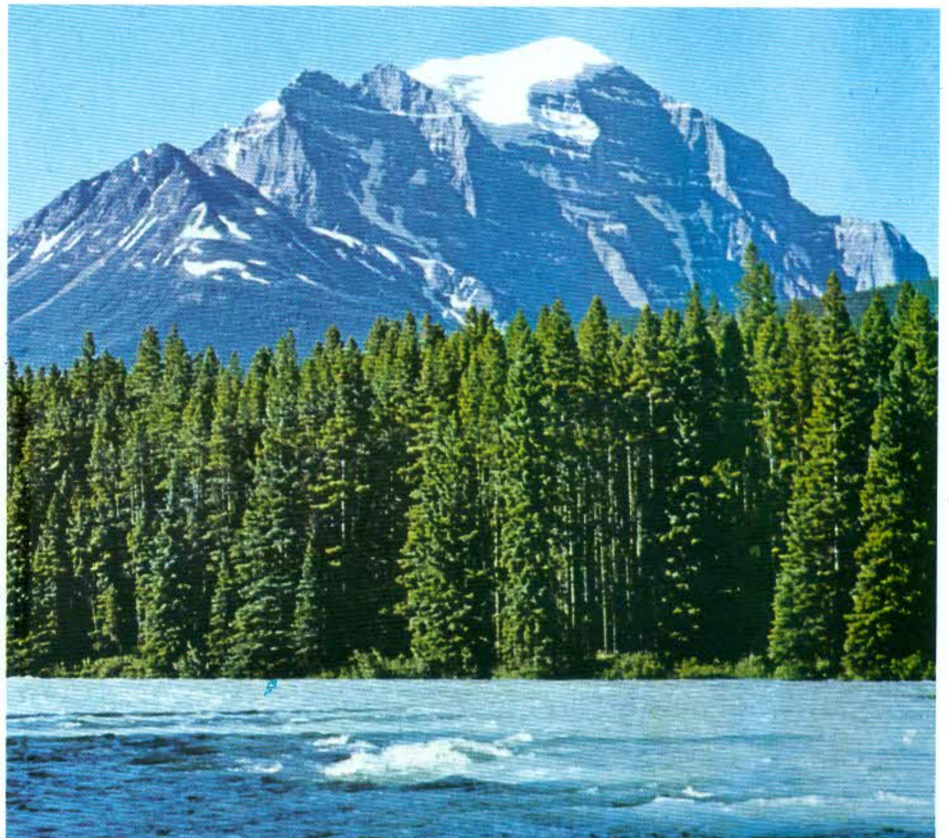
cho más, extendiéndose desde las provincias marítimas y Ontario, a través del sur de Nueva Inglaterra, hacia las Carolinas. En la época de la guerra de la Independencia (1775-83) las colonias norteamericanas tenían una población de 3 millones de habitantes, y Canadá menos de 1 millón.

La expansión hacia el oeste se activó en la década de 1800, y se aceleró con la llegada del ferrocarril y otros factores como el descubrimiento del oro en California (1848). En 1850, el continente ya contaba con centros de población de una costa a la otra. El proceso de repoblación interior fue más lento, y varias zonas montañosas y áridas quedaron despobladas durante muchos años. El desplazamiento progresivo hacia el oeste fue más lento en Canadá, debido a la falta de ríos adecuados para la navegación y a la ausencia completa de población; las cuestiones políticas se centraron en la propiedad del territorio. Pero a pesar de haber tenido un inicio más lento y tardío, la población de Canadá ha crecido con mayor rapidez que la de EUA durante los últimos 100 años.

Inmigración. El crecimiento de la población se debe muchas veces a la inmigración, que en cierto modo es un reflejo de los trastornos y tensiones políticas, las cosechas frustradas y la pobreza de varios sectores de Europa durante el siglo XIX. Entre los que llegaron, había grupos de irlandeses, alemanes, escandinavos, bálticos, rusos, italianos y griegos, que se agruparon en cantidad suficiente como para influir en la arquitectura, los métodos de cultivo, la religión y la forma de vida en algunas zonas. El origen nacional de muchos de estos grupos todavía está reflejado en el nombre de poblaciones, plazas y edificios locales, en programas de radio y televisión, en sociedades y creencias religiosas, y en trajes regionales y festividades.

En ambos lados de la frontera, la principal afluencia de colonizadores europeos tomó incremento desde 1860. En EUA se otorgó al Gobierno Federal, en la década de 1830, la facultad de regular la entrada. Aunque fueron promulgadas varias leyes para prohibir la entrada de indeseables, y en 1917 se impuso un test de alfabetización a los inmigrantes mayores de 16 años, la necesidad de un aumento en la mano de obra fue tal que la inmigración continuó casi sin obstáculos. Pero, tanto en EUA como en Canadá, a lo largo de los últimos 50 años se han establecido controles más rigurosos. Una razón obvia por la que se limita la entrada es la de mantener la inmigración a niveles que puedan ser asimilados. La repetición de un año como 1907, en el

Canadá occidental abunda en montañas a menudo cubiertas de nieve, bosques, lagos y ríos, belleza que reúne el Jasper Park, de Alberta.





Los esquimales están siendo integrados en la corriente económica canadiense. Las tradicionales industrias artesanas se agrupan actualmente en cooperativas.

que 1 280 000 inmigrantes entraron en EUA, o como 1957, en el que fueron admitidos 287 000 en Canadá, abrumaron a las organizaciones gubernamentales y otros organismos relacionados con la asimilación.

Distribución de la población. Esta es considerada con mayor detalle en los artículos sobre Canadá y EUA, pero cabe resumir aquí algunos de los rasgos principales. En primer lugar está el ritmo creciente de la urbanización; en 1970-71, el 73 % de los estadounidenses y el 74 % de los canadienses eran población urbana. En segundo lugar está la movilidad de la población; en 1955-60, el 66 % de los estadounidenses se cambiaron de casa y, durante la década de 1960, por primera vez desde la de 1870, se trasladó más gente hacia el sur de la que salió de él. Es común, tanto para Canadá como para EUA, el movimiento de población hacia el oeste. Columbia Británica es actualmente la tercera provincia más poblada de Canadá, y California es el estado de más densidad de población en EUA.

La población de EUA se concentra en la franja nordeste (al este de Chicago y San Luis), y al oeste del Pacífico. Se encuentran también áreas de una gran densidad de población al sur. Canadá tiene concentraciones muy grandes en el oeste, pero las más importantes se hallan en el este, con su centro al sur de Ontario y Quebec. Una característica destacada es la distribución muy marginal; la inmensa mayoría de canadienses viven en una franja de unos 480 km al norte de la frontera.

Normas de colonización. La colonización actual de Norteamérica es urbana o, mejor dicho, suburbana, ya que los suburbios crecen con rapidez mucho mayor que los centros urbanos. Por ejemplo, entre 1960 y 1970 la población de las mayores ciudades de EUA se vio incrementada en 3 millones, y la de sus suburbios en 15 millones. Generalmente, las ciudades tienen un patrón regular, ya que el sistema topográfico rectangular ha tenido una influencia tan acusada en el trazado urbano como en el rural. Las mayores excepciones del patrón son o bien el resultado de una presión física, como en ciertas zonas de la Cordillera Occidental, o el de influencias étnicas o religiosas como las existentes en Quebec y Louisiana, durante tanto tiempo bajo dominio francés.



Un «cowboy» conduciendo ganado en las montañas Rocosas de Wyoming. La agricultura es la principal fuente de ingresos del estado, y la ganadería constituye su capítulo principal.

AMERICA DEL NORTE

HIDROGRAFIA-RIOS

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Mississippi-Missouri	6.450	N de Minnesota en el lago de Ithasca	Atlántico New Orleans (G.º de México)	4.000 km	Nival, océanico y regular	Cuenca: 3.690.000 km² Caudal en desembocadura: 20.000 m³/s
Mackenzie	4.240	Glaciar Columbia (Montañas Rocosas)	Artico Mar de Beaufort	2.000 km (5 meses)	Nival; temibles desbordamientos en deshielo	Cuenca: 1.700.000 km² Caudal medio: 6.759 m³/s
Yukon	3.185	Confluencia de ríos Pelly (n. en Mts. Selwyn) y Testlin (n. en N Columbia Británica; en Fort Selkirk)	Artico Delta en mar de Bering	3.075 km (5 meses)	Nival de llanura; fuerte crecida en primavera; fuerte descenso en verano	Cuenca: 885.000 km². Caudal medio: 5.860 m³/s
San Lorenzo	3.058	Zona lacustre de Minnesota, en Saint Louis River	Artico Gran estuario en G.º San Lorenzo	En toda su longitud, durante ocho meses	Nival y océanico	Cuenca: 1.372.700 km²
Río Grande o Bravo	2.600	Montes de San Juan (Montañas Rocosas); estado de Colorado, a 4.000 m de altura	Atlántico G.º de México	Desde Browsville casi en la desembocadura	Irregular u oceánico con frecuentes desbordamientos por lluvias torrenciales	Cuenca 869.000 km² Caudal medio: 384 m³/s
Colorado	2.800	Monte Holy Cross, Montes Sawatch, (Rocosas), estado de Colorado	Pacífico Delta de 6.000 km², G.º de California		Irregular oceánico	Cuenca: 725.000 km² Caudal medio: 665 m³/s
Columbia	1.953	Al pie del monte Farnham (Rocosas), SE de Columbia Británica	Pacífico Amplio estuario; Portland y Astoria	225 km gracias a la construcción de canales en último tramo	Pluvionival oceánico	Cuenca: 670.000 km² Caudal medio: 4.380 m³/s
Churchill	1.609	Región lacustre La Ronge, NO de Saskatchewan	Atlántico Churchill (B.ª de Hudson)	4 meses	Nival	
Fraser	1.110	Monte Robson (Rocosas)	Pacífico Vancouver	Solo en su estuario, a partir de New Westminster	Oceánico	
Brazos	1.400	Confluencia ríos White Salt Fork, y Mountain Fork, Llano Estacado	Atlántico Freeport (G.º de México)	65 km desde desembocadura para embarcaciones de poco calado. En época lluviosa navegable hasta 500 km	Oceánico	
Saskatchewan	2.750	Confluencia Saskatchewan del Norte y Saskatchewan del Sur (Rocosas)	Lago Saskatchewan	550 km durante ocho meses	Nival	
Severn	982	Lago Sandy	Atlántico Fort Severn (B.ª de Hudson)		Nival	
Albany	981	Lago Saint Joseph	Atlántico B.ª de James	300 km, excepto cuatro meses	Nival	
Back	974	Lago Aylmer	Artico Chantrey Inlet		Nival	
Dubawnt	930	Kasba	Atlántico Chesterfield Inlet (B.ª de Hudson)		Nival	
Kaniapiskau	926	Lago Kaniapiskau	Atlántico B.ª de Ungava		Nival	

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Hamilton	1.000	Lago Lobstick y Ashuanipi	Atlántico Estuario Hamilton	27 km, excepto cuatro meses	Nival	
Coppermine	845	Lagos de Gras y Yamba	Artico Coppermine (G.º de Coronación)		Nival	
Winnipeg	765	Lagos Woods y Seul	Lago Winnipeg		Nival	Cuenca: 1.080.000 km²
Susquehanna	750	Apalaches	Atlántico B.ª de Chesapeake		Nival	
Assiniboine	949	Preaceville N de Yorkton	Red River, Lago Winnipeg		Nival	
Balsas	880	Cordillera Neovolcánica en confluencia río San Martín (n. en Sierra Nevada) y Zahuapan (n. en Sierra de Tlaxco)	Pacífico Amplio delta, La Unión	Navegable en curso medio para embarcaciones pequeñas; no en bajo por numerosos rápidos	Oceánico	Cuenca: 112.300 km² Caudal medio: 439 m³/s
Roanoke	720	Roanoke Rapids South Boston	Atlántico Albermale Sound	Curso bajo 207 km	Regular-oceánico	
Savannah	720	Confluencia ríos Tugalvo y Séneca, en los Apalaches	Atlántico Savannah, Blake Plateau	341 km	Oceánico	
Delaware	660	Montes Catskill (Apalaches)	Atlántico B.ª de Delaware	Desde Trento, 102 km	Oceánico	
Potomac	640	SE de Cumberland, confluencia de los ríos North Potomac y South Potomac, (Alleganys)	Atlántico B.ª de Chesapeake	Desde Washington hasta desembocadura	Oceánico	Cuenca: 15.436 km²
Sacramento	640	Montes Trinity en el lago Shasta, Sierra Nevada	Río San Joaquín	464 km	Regular	Cuenca: 153.000 km²
Nelson	638	Lago Winnipeg	Atlántico B.ª de Hudson	En su curso inferior, 146 km	Pluvionival	Cuenca: 440.000 km²
Panuco	600	Túnel Tequixquial, Altas Mesetas, México	Atlántico Cerca de Tampico, (G.º de México)	315 km para embarcaciones de calado medio y pequeño y hasta Tampico grandes buques	Oceánico	Cuenca: 66.300 km² Caudal medio: 548 m³/s
San Joaquín	550	Sierra Nevada	Pacífico Bahía de San Francisco		Oceánico	
Hudson	492	Montes Addirondacks	Atlántico B.ª de New York	Desde los Grandes Lagos hasta New York	Oceánico	Cuenca: 35.000 km²

En el horizonte de las típicas ciudades norteamericanas sólo se ven altos bloques de viviendas y oficinas, o bien grandes silos de grano en las regiones del trigo. El automóvil ha influido en gran manera en el desarrollo urbano, no sólo al exigir vías libres urbanas, solares para aparcamiento y otras facilidades, sino también al contribuir a la promoción de los centros de comercio suburbanos con sus propias grandes zonas de aparcamiento. Como resultado de ello, las zonas centrales del comercio pierden clientela. Los servicios también se están trasladando al círculo suburbano. Falto de negocios el centro de la ciudad y por tanto de alta rentabilidad como terreno, cada vez es más difícil mantener en él los servicios y distracciones para aquellos que se quedan en este centro, y que muy a menudo son los menos capaces de valerse por sí mismos.

Agricultura. La amplia escala latitudinal significa que en América del Norte se cultivan tanto las cosechas de clima templado como gran cantidad de plantas subtropicales. EUA y Canadá son los principales suministradores mundiales de trigo, maíz y algodón; también exportan cebada, arroz y productos cárnicos. El término medio de extensión de granjas sobrepasa las 145 ha en EUA y las 160 en Canadá. Progresivamente disminuye la mano de obra en el cultivo, pero la producción de una zona relativamente estática o en ligera decadencia se ha incrementado. Este incremento se debe a la extensa mecanización y a la labor de los agrónomos y otros técnicos que han aumentado la producción llevándola hacia zonas más secas y de período más corto.

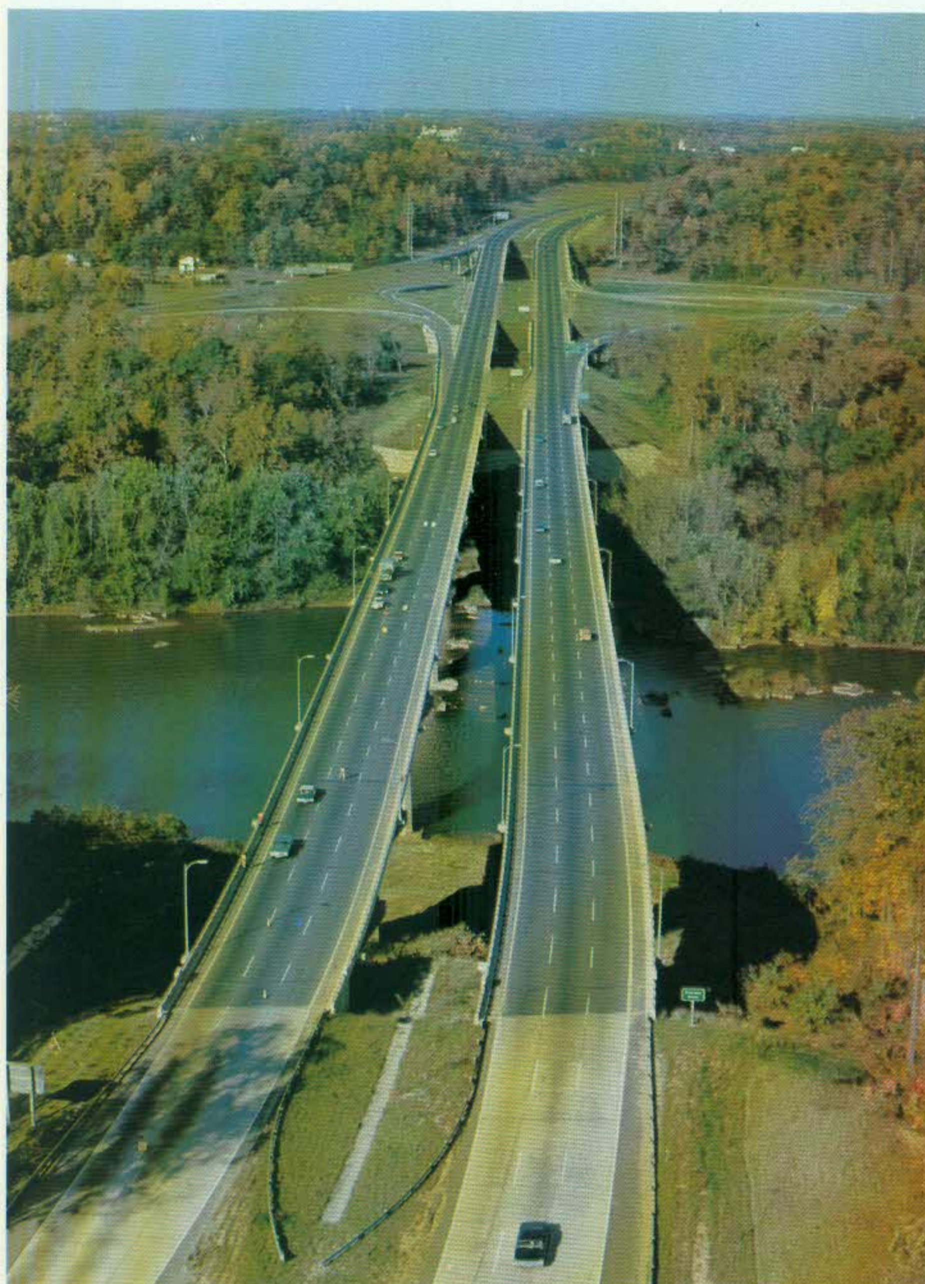
Minería. América del Norte es rica en minerales. Dada su «economía de ra-

AMERICA DEL NORTE

RIOS PRINCIPALES

Ciudades más importantes que atraviesa	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Afluentes orilla derecha	Long. (en km)	Afluentes orilla izquierda	Long. (en km)	Estados
YUKON						
Teslin Whitehorse Carmacks (Lewer) Yukon Creek Pelly Crosing (Pelly) Dawson Eagle Fairbanks (Tanana) Indian Village Circle Ramparts Tanana Galena Old Craw (Porcupine) Anvik Mountain Village	Ramparts Numerosísimas centrales	Pelly Ross (Pelly) Macmillan (Pelly) Stewart Black Porcupine Sheenjek Christian Chandalar Koyukuk	480 110 170 290 280 840 310 220 390 920	Teslin (Lewes) Lewes White Charley Beaver Creek Tanana Nowitna Innoko	230 380 220 90 145 520 190 420	Canadá Alaska (EUA)
MACKENZIE						
Fort Saint John (Peace) Peace River (Peace) Athabasca (Athabasca) Fort Mc Murray (Athabasca) Fort Nelson (Liard) Fort Simpson (Liard) Fort Smith (Slave) Wrigley Fort Norman Norman Wells Fort Good Hope Artic Red River Aklavik (delta)	Portage (Peace) Mountain (Peace) Numerosas presas en los ríos que desembocan en el Gran Lago del Esclavo	Clearwater Richardson Horn Willowlake Great Bear Hare Indian	180 90 170 370 110 180	Peace Buffalo Hay Liard Reedstone Artic Reed	1.700 190 430 885 170 210	Canadá
RIO GRANDE o BRAVO						
Los Alamos Santa Fe Albuquerque Las Cruces El Paso Ciudad Juárez Piedras Negras Nuevo Laredo Monterrey (Pesquería) Chihuahua (Conchos)	4 centrales en el r. Conchos. Presa del Elefante (EUA) Culebrón (México) Azúcar (México) Francisco Madero (México)	Chama Puerco Conchos Salado Pesquería	90 110 700 430 230	Pecos	1.065	EUA México
MISSISSIPPI-MISSOURI						
Omaha (Missouri) Kansas City (Missouri) Minneapolis Saint Louis (Missouri) Saint Paul Davenport Rock Island Memphis Natchez Baton Rouge New Orleans	Fort Peck Valle del Tennessee, con multitud de presas. Presas de Wisconsin.	Missouri Arkansas Red Platte (Missouri) Yellowstone (Missouri) Ouachita (Red) Kansas (Missouri) White Minnesota Des Moines	4.370 2.410 2.040 1.450 965 800 274 1.100 (nav. 450 km) 510 720	Ohio Wisconsin Cumberland (Ohio) Kentucky (Ohio) Wabash (Ohio) Illinois Yazoo	1.579 1.006 1.105 410 960 800 670	EUA
COLUMBIA						
Nelson Spokane (Spokane) Wenatchee Pasco Vancouver Portland Astoria	Grand Coulée (1.794 millones de kWh). Chief Joseph (1.200 millones de kWh). McNary (980 millones de kWh). Spokane	Okanogan Yakima Cowlitz	320 190 140	Spokane Snake Clearwater (Snake) Salmon (Snake) John Day Deschutes Villamette	150 1.500 210 300 270 280 295	EUA

Ciudades más importantes que atraviesa	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Afluentes orilla derecha	Long. (en km)	Afluentes orilla izquierda	Long. (en km)	Estados
SAN LORENZO						
Kingston Massena Sorel Valleyfield Sudbury (Ottawa) Montreal (Ottawa) Trois Rivières St. Jerôme Quebec Ottawa (Ottawa)	Beauharnois (1.574.260 kWh). Chutes des Passes (742.500 kWh). Manicouagan-Outardes (5.540.000 kWh). Queenston (804.200 kWh). Numerosísimas centrales en la zona de Quebec	Grass Saint Raquette Regis Richelieu St. François Chaudière Etchemin	120 110 150 130 140 180 195	Ottawa Gatineau (Ottawa) Du Lièvre (Ottawa) San Mauricio Saguenay Peribonca (L. St. John) Nestawkanow (Saguenay)	1.120 170 320 523 765 405 380	Canadá EUA
COLORADO						
Gran Cañón Boulder City Yuma San Luis	Hoover (1.030 millones de kWh). Roosevelt, en Salt River	Green White (Green) Escalante Knaab Creek	875 220 170 110	Dolores San Juan Little Colorado Gila	210 710 410 200	EUA



piña», la explotación de minerales es transitoria, ya que sus operaciones dependen del tamaño del depósito, su riqueza y otros factores, como el costo de la extracción. En Norteamérica, tan pronto como se agota un yacimiento mineral de una zona, se compensa con el descubrimiento de nuevos yacimientos en cualquier otra parte. Factores económicos, políticos y estratégicos se combinan para complicar el cuadro minero; por ejemplo, EUA son a un mismo tiempo importadores y exportadores de petróleo y mineral de hierro. En la última década, se han realizado espectaculares descubrimientos de nuevos campos petrolíferos, especialmente en Alberta y Alaska, con la posibilidad de otros en lugares adyacentes de Canadá. En Labrador y otras zonas de Canadá se han explotado nuevos depósitos de mineral de hierro con la ayuda de capital estadounidense. América del Norte suministra también la casi totalidad del níquel mundial, y es muy rica en azufre, vanadio y molibdeno. Los únicos minerales importantes de los que carece Norteamerica son el estaño y la bauxita.

Industria. Una firme base mineral, que incluye abundancia de carbón (en EUA), petróleo y gas natural, ha permitido a América del Norte convertirse en la mayor región industrial. Mediante un mejor desarrollo del sistema de transportes interiores, mayor mercado propio y un temprano despertar industrial, EUA han conseguido una economía industrial mayor y más compleja que Canadá. Sin embargo, recientemente Canadá ha hecho impresionantes adelantos, en parte con la

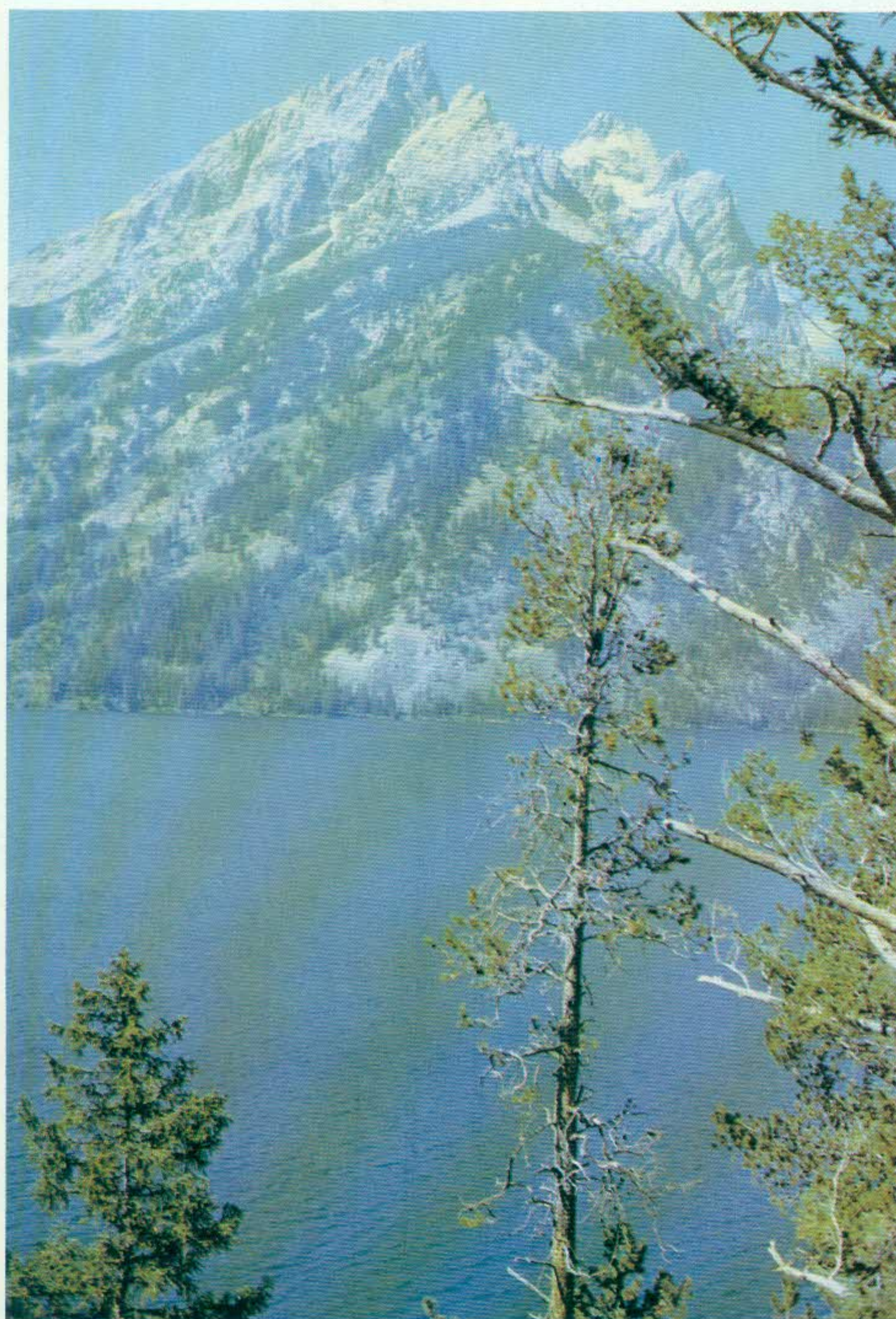
La autopista Interstate 495 atravesando el Potomac cerca de Washington, D. C. La Interstate 495 es una autopista todavía en construcción que seguirá todo el perfil de la costa este.

AMERICA DEL NORTE

HIDROGRAFIA-LAGOS

Nombre	Superficie (en km²)	Profundidad (en m)	Origen	Navegable	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Inmisarios y emisarios	Ciudades bañadas	Estados
Superior	82.380	397	Glaciar	Excepto cuatro meses	Sault Sainte Marie	Sainte Marie	Duluth Ashland Fort William Port Arthur	Canadá EUA
Hurón	59.500	215	Glaciar	Excepto cuatro meses	Complejo Sault Sainte Marie	Saint-Clair	Sudbury Port-Huron London Flint	Canadá EUA
Michigan	57.994	280	Glaciar	Excepto cuatro meses	Appleton	Manistee Muskegón Chicago Menominée	Grand Rapids South Bend Gary Hammond Chicago Milwaukee	EUA
Gran Lago del Oso	31.100	390	Glaciar	Solo durante cuatro meses		Great Bear River	Fort Franklin Port Radium	Canadá
Gran Lago del Esclavo	28.930	310	Glaciar	Solo durante cuatro meses	Yellowknife Gros Cap	Yellowknife Hay Slave	Yellowknife Rayrock Hay River Fort Resolution Fort Reliance	Canadá
Erie	25.612	62	Glaciar	Excepto cuatro meses	Cataratas del Niágara (confluencia con Ontario)	Saint Clair Grand River Canal Erie Niágara	Detroit Windsor Toledo Cleveland Erie Buffalo	Canadá EUA
Winnipeg	24.300	18	Glaciar	En toda su superficie; solo embarcaciones de poco calado	Seven Sisters Great Falls Pointe du Bois Slave Falls Pine Falls McArthur Falls	Red Saskatchewan Winnipeg Nelson Berens	Norway House Berens River Powerwiev Koostak Anama Bay Grands Rapids	Canadá
Ontario	18.800	225	Glaciar	En toda su superficie y todo tipo de embarcaciones la mayor vía de tráfico interior; todos los meses	Cataratas del Niágara (1.950 mill. kWh) Queenston (800.200 kWh)	San Lorenzo	Hamilton Toronto Oshawa Kingston Watertown Fulton Rochester Niagara Falls	Canadá EUA
Athabasca	11.500	68	Glaciar	Durante cuatro meses, embarcaciones de calado medio	Centrales en Athabasca River	Athabasca La Paz Slave Richardson Mc Farlane	Uranium City Eldorado Goldfiel Story Rapids Fort Chipewyan	Canadá
Manitoba	4.800		Glaciar	Cuatro meses		Dauphin	San Lorenzo	Canadá
Gran Lago Salado	4.690	Máx. 11 (variable según crecidas)	Tectónico	Sin vida por su alto grado salinidad; (seis mil millones t.)		Bear Weber Jordan	Logen Brigham City Ogden Salt Lake City	EUA
Dubawnt	4.144		Glaciar			Dubawnt		Canadá

Nombre	Superficie (en km²)	Profundidad (en m)	Origen	Navegable	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Inmisarios y emisarios	Ciudades bañadas	Estados
Izabal	589,6		Tectónico	A partir de 50 km del río Polochic		Polochic	El Estor Livingston	Guatemala
Managua	1.140	30	Tectónico			Sinecapa Viejo Pácora Las Maderas	Managua La Paz Nagarote	Nicaragua
Nicaragua	8.264	23 a 70	Tectónico	Embarcaciones de calado medio		L. Tipitapa San Juan	Granada San Jorge San Carlos	Nicaragua
Atitlán	125,7	333	Volcánico	Navegable (turismo y pesca)			P.º Tsanjuyú Sololá	Guatemala



ayuda de capital estadounidense y en parte a través de ramificaciones de sociedades del país vecino establecidas al norte de la frontera. Virtualmente, en todos los sectores de la industria, EUA es el mayor productor del mundo, salvo notables excepciones, como son la construcción de buques y sus maquinarias. La industria se estableció primero en los lugares en los que la energía hidráulica y el carbón de leña estaban más al alcance, y luego se trasladaron hacia los yacimientos de carbón de los Apalaches y centros de transporte como Chicago, Montreal y Winnipeg. Aún existe en América del Norte un cinturón industrial que parte de Milwaukee, Chicago y San Luis al oeste y rodea las zonas que circundan los lagos canadienses y americanos, incluyendo Detroit, Windsor, Cleveland, Buffalo y Hamilton, extendiéndose al este a través de Toronto, Montreal y Quebec hacia Boston, Nueva York y Baltimore. Pero el anterior predominio de esta zona ha sido sustituido; transportes mejores y más baratos, el creciente movimiento de población hacia el oeste en ambos países, y el desarrollo de la energía eléctrica y el automóvil, se han combinado para disminuir el predominio de las zonas tradicionalmente industriales. Actualmente, la industria está mucho más orientada de cara el mercado que hacia las fuentes de energía y materias primas. Existen centros industriales que se están desarrollando rápidamente: en las costas del Pacífico, en California y Columbia Británica, en las praderas, en Texas y al sur del Golfo.

Transportes y comunicaciones. Norteamérica fue colonizada generalmente por europeos que provenían del litoral del este, y durante muchos años la colonización estuvo concentrada principalmente en la costa oriental. Vías flu-

Vista sobre el lago de Wyoming y los Grand Tetons, que forman parte del sistema orográfico de las Rocosas que se extienden desde Nuevo México hasta Montana y Utah.


AMERICA DEL NORTE
mapa físico
Hielo y nieve en abundancia
Tundras y vegetación de alta montaña
Bosques de coníferas
Bosques de régimen tropical
Bosques monzónicos
Estepas y pastos de verano
Desiertos y zonas desérticas
Campos de cultivo
Zonas de regadío
Pantanos
Escala: 1:40.000.000
0 500 1000 1500 km
OCÉANO GLACIAL ÁRTICO
OCÉANO PACÍFICO
OCÉANO ATLÁNTICO
ASIA
EUROPA
AMERICA DEL SUR
Polo Norte
Islas Wrangel
MAR DE BERING
Estrecho de Bering
ALEUTIANAS
MAR DE BEAUFORT
ARCH. SVERDRUP
ARCH. PARRY
GROENLANDIA
ISLANDIA
Jan Mayen
BAHÍA DE BAFFIN
ESTRECHO DE DAVIS
ESTRECHO DE DINAMARCA
CUENCA DE FOXE
Estrecho de Hudson
BAHÍA DE HUDSON
PENÍNSULA DEL LABRADOR
TERRANOVA
GOLFO DE ALASKA
ARCH. ALEXANDER
ARCH. DE LA REINA CARLOTA
Vancouver
Churchill
Winnipeg
Lago Winnipeg
Lago Superior
Lago Michigan
Lago Hurón
Lago Erie
Lago Ontario
Quebec
Nueva Escocia
Detroit
Chicago
New York
Washington
San Francisco
Los Angeles
Kansas City
St. Louis
New Orleans
C. Hatteras
ISLAS BERMUDAS
MAR DE LOS SARGAZOS
GOLFO DE MÉXICO
GOLFO DE CALIFORNIA
C. San Lucas
ISLAS REVILLAGIGEDO
GOLFO DE CAMPECHE
México
ISLAS BAHAMAS
La Habana
CUBA
GRANDES ANTILLAS
JAMAICA
LA ESPAÑOLA
PUERTO RICO
ISLAS CAIMANES
MAR DEL CARIBE
ANTILLAS HOLANDESAS
AMERICA CENTRAL
Lago de Nicaragua
Istmo de Panamá
Panamá
Golfo de Panamá
Caracas
Guayaquil
ISLAS GALÁPAGOS
Trópico de Cáncer



AMÉRICA DEL NORTE
mapa político
Ciudades de más de 1.000.000 de hab.
Ciudades de más de 500.000 hab.
Ciudades de más de 100.000 hab.
Ciudades de menos de 100.000 hab.
Antigua colonia de Inglaterra
Líneas ferroviarias
Carreteras
Aeropuertos
Escala 1:40.000.000
0 500 1000 1500 km
OCÉANO GLACIAL ÁRTICO
Polo Norte
GROENLANDIA
CANADÁ
ESTADOS UNIDOS
MÉXICO
ALASKA
OCÉANO PACÍFICO
OCÉANO ATLÁNTICO
BAHÍA DE HUDSON
GOLFO DE MÉXICO
MAR DEL CARIBE
AMÉRICA DEL SUR
ASIA
EUROPA
ISLANDIA
MAR DE BERING
MAR DE BEAUFORT
BAHÍA DE BAFFIN
ESTRECHO DE DAVIS
GOLFO DE CALIFORNIA
GOLFO DE CAMPECHE
GRANDES ANTILLAS
VANCOUVER
SEATTLE
SAN FRANCISCO
LOS ÁNGELES
SAN DIEGO
DENVER
KANSAS CITY
MINNEAPOLIS
MILWAUKEE
CHICAGO
DETROIT
CLEVELAND
INDIANAPOLIS
PITTSBURGH
CINCINNATI
ST. LOUIS
BALTIMORE
WASHINGTON
PHILADELPHIA
NEW YORK
PATERSON
BUFFALO
BOSTON
TORONTO
HAMILTON
MONTREAL
QUEBEC
WINNIPEG
DALLAS
HOUSTON
NEW ORLEANS
ATLANTA
MIAMI
CIUDAD JUÁREZ
MONTERREY
MÉXICO
LA HABANA
NASSAU
SANTO DOMINGO
SAN JUAN
BELMOPAN
BELIZE
GUATEMALA
HONDURAS
EL SALVADOR
NICARAGUA
COSTA RICA
PANAMÁ
CARACAS
MARACAIBO
BOGOTÁ
CALI
MEDELLIN
QUITO
JAMAICA
CUBA
HAITÍ
REP. DOMINICANA
PUERTO RICO
ISLAS BERMUDAS
ISLAS BAHAMAS
ISLAS GALAPAGOS
ISLA REVILLAGIGEDO
TERRANOVA
ST. JOHN'S
Trópico de Cáncer
Ecuador

AMERICA DEL NORTE

DIVISION ADMINISTRATIVA

País	Superficie (en km²)	Población	Capital	Población
Anguila (G. Br.)	91	6.000	The Valley	–
Antigua	442	65.525	Saint John's	21.595
Antillas Holandesas	993	230.824	Villemstad	94.133
Bahamas	13.935	193.000	Nassau	101.503
Barbados	431	243.000	Bridgetown	8.789
Belize	22.965	132.000	Belmopan	3.000
Bermudas (G. Br.)	53	52.330	Hamilton	2.060
Caimán, Islas (G. Br.)	259	10.652	Georgetown	3.975
Canadá	9.976.137	21.984.000	Ottawa	602.510
Costa Rica	50.900	1.871.780	San José	395.401
Cuba	110.922	8.916.000	La Habana	1.755.360
Dominica	751	70.302	Roseau	10.417
Dominicana, República	48.442	4.432.000	Santo Domingo	671.402
EUA	9.519.739	210.404.000	Washington	2.861.123
Granada	344	98.000	Saint Georges	26.894
Groenlandia (Din.)	2.175.600	48.581	Godthåb	8.821
Guadalupe (Fr.)	1.705	342.000	Basse Terre	15.690
Guatemala	108.889	5.180.000	Guatemala	730.991
Haití	27.750	4.243.926	Port-au-Prince	493.932
Honduras	112.088	2.653.857	Tegucigalpa	232.276
Jamaica	10.962	1.976.000	Kingston	475.548
Martinica (Fr.)	1.102	343.000	Fort de France	141.369
México	1.958.201	67.405.700	México	9.377.300
Miquelon (Fr.)	110	808	–	–
Montserrat (G. Br.)	98	11.458	Plymouth	3.500
Nevis (G. Br.)	93	14.000	Charlestown	1.530
Nicaragua	148.000	2.048.638	Managua	409.810
Panamá*	77.082	1.830.175	Panamá	502.000
Panamá, zona del Canal	(1.432)	(35.000)	–	–
Puerto Rico (EUA)	8.897	3.410.000	San Juan	522.700
Saint Pierre (Fr.)	25	5.232	Saint Pierre	4.600
Salvador, El	21.393	3.549.260	San Salvador	378.827
San Cristóbal (G. Br.)	183	40.000	Basseterre	15.897
San Vicente	388	89.129	Kingstown	21.432

País	Superficie (en km²)	Población	Capital	Población
Santa Lucía	616	99.806	Castries	17.505
Trinidad y Tobago	5.128	945.210	Puerto España	67.900
Turco y Caicos, Islas del (G. Br.)	430	5.558	Gran Turco	2.339
Vírgenes, Islas (EUA)	344	62.468	Charlotte Amalie	12.220
Vírgenes, Islas (G. Br.)	153	9.672	Road Town	2.183

* Incluidas la superficie y la población de la antigua Zona del Canal.



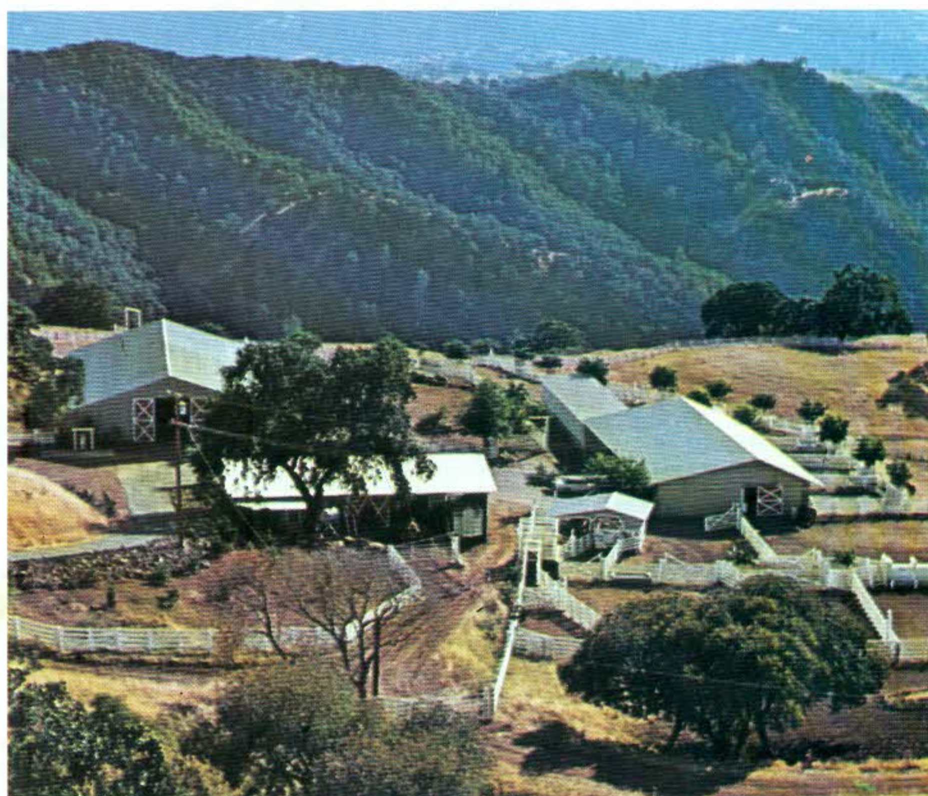
Parte de los grandes rediles de Omaha, Nebraska, uno de los mayores mercados ganaderos del mundo. En todo el estado se practica la cría de ganado vacuno, pero muchas reses se envían desde las montañas del oeste de Nebraska a los distritos del este, en que se cultiva maíz, para su engorde con fines comerciales.

viales como el río San Lorenzo, los Grandes Lagos y el sistema Mississippi-Missouri permitieron una mayor penetración, y actualmente muchas de estas vías fluviales mantienen su importancia, especialmente para los fletes voluminosos.

El desarrollo del ferrocarril empezó en la década de 1830. La primera vía férrea transcontinental de Norteamérica, en EUA, fue terminada en 1869. La primera línea transcontinental de Canadá, la Canadian Pacific, fue inaugurada en 1885, y la segunda en 1917. En 1920, los ferrocarriles habían alcanzado su máxima extensión, con unos 467 000 km de vía. Desde esta época han sufrido la creciente competencia de otras formas de transporte. En ambos lados del paralelo 49 la rentabilidad del ferrocarril ha declinado, a pesar de la introducción de equipos sofisticados y avanzadas técnicas operativas. Uno de los mayores contrastes es que Canadá posee solamente dos grandes compañías ferroviarias y unas pocas líneas menores, en tanto que EUA, a pesar de las fusiones, posee más de 70 grandes compañías.

La red de carreteras está especialmente desarrollada en el este y al centro de Norteamérica. EUA tiene 6 050 000 kilómetros de carreteras. La red canadiense (830 000 km) incluye los 7825 km de la Trans-Canada Highway, de costa a costa e inaugurada en 1962.

Tanto EUA como Canadá poseen redes de oleoductos. La red estadounidense enlaza los mayores yacimientos de petróleo y gas con las principales zonas consumidoras, y particularmente el sur del Golfo con la zona industrial del nordeste. En Canadá, los oleoductos enlazan la rica zona productora de petróleo de Alberta con las áreas industriales y urbanas del sur de Ontario y



Rancho en las montañas de California. Dos cordilleras (la sierra Nevada y la cordillera Costera) se alzan paralelas a la costa californiana.



Flora y fauna

1 Aguila de cabeza blanca
Haliaetus leucocephalus

2 Líquen
Género *Cetraria*

3 Lagápodo
Centrocercus urophasianus

4 Buey almizclero
Ovibos moschatus

5 Lince polar
Lynx canadensis

6 Pino de Douglas
Pseudotsuga taxifolia

7 Oso
Géneros *Euarctos, Ursus* y *Thalarctos* (polar)

8 Zorro polar
Alopex lagopus

9 Focas, otarias, leones marinos, morsas
Orden *Pinnipedos*

10 Abeto rojo
Picea excelsa

11 Puma
Felis concolor

12 Nutria
Lutra canadensis

13 Musgo esfangíneo
Género *Sphagnum*

14 Gerifalte
Falco rusticolus

15 Cedro rojo
Juniperus virginiana

16 Ciervo
Géneros *Cervus* y *Odocoileus*

17 Coyote
Canis latrans

18 Gran búho cornudo
Bubo virginianus

19 Pato arborícola
Aix sponsa

20 Té del Labrador
Ledum palustre

21 Artemisia (ajenjo)
Género *Artemisia*

22 Mapache
Procyon lotor

23 Mofeta
Mephitis mephitis

24 Abedul
Betula papyrifera

25 Caribú
Rangifer terandus

26 Lobo
Canis lupus

27 Hierba de búfalo
Buchloe dactyloiles

28 Castor
Castor canadensis

29 Serpiente de cascabel
Géneros *Crotalus* y *Sistrurus*

30 Bura (ciervo mulo)
Odocoileus hemionus

31 Puerco espín
Erethizon dorsatum

32 Rana leopardo
Rana pipiens

33 Rana de bosque
Rana sylvatica

34 Pelícano
Pelecanus occidentalis

35 Berrendo
Antilocapra americana

36 Monstruo de Gila
Género *Heloderma*

37 Arce
Género *Acer*

38 Crótalo
Género *Crotalus*

39 Sapo americano
Bufo americanus

40 Salamandra
Géneros *Ambystoma* y *Dicamptodon*

41 Bisonte
Bison bison

42 Tejón
Taxidea taxus

43 Tatú (armadillo gigante)
Priodontes giganteus

44 Pécari
Pecari tajacu

45 Taltuza
Género *Geomys*

46 Tritón
Diemectylus viridescens

47 Aligátor americano
Aligator sinensis

48 Pavo
Melleagris gallopavo

49 Ciprés rojo
Taxodium distichum

50 Espátula rosada
Ajaja ajaja

51 Tortuga mordedora
Chelydra serpentina

52 Serpiente coral
Género *Micruroides*

53 Ave serpiente
Anhinga anhinga

54 Milano
Rostrhamus sociabilis

55 Mangle
Género *Rhizophora*

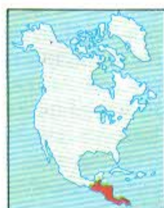
Quebec. Se han realizado experimentos para trasladar sólidos en suspensión a través de oleoductos.
En Norteamérica, todas las grandes ciudades, junto con otras muchas comunidades más pequeñas, están unidas por la red de la aviación civil. Las rutas principales y secundarias están cubiertas por varias compañías (especialmente en EUA). J.F.D.

AMERICA CENTRAL

Gran extensión de tierra y mar que separa EUA de América del Sur. Aunque no hay ningún acuerdo general sobre los límites y extensión de esta región, muchos geógrafos consideran que comprende la totalidad de México y América Central junto con las islas del Caribe (las Indias Occidentales), por tener una historia y otros núcleos comunes, junto con los mismos intereses en el mar del Caribe y golfo de México. Así, cabe afirmar que esta región se extiende a lo largo de más de 3000 km desde la frontera de México con EUA al norte, hasta la de Panamá con Colombia al sur, y desde Baja California (México) al oeste, hasta Barbados, al este; mide unos 4800 km. Su máxima anchura está al norte, donde la meseta mexicana tiene una amplitud de 800 km; más al sur, América Central se estrecha hasta alcanzar unos 60 km en el istmo de Panamá. Las islas del Caribe forman un gran arco desde Cuba (la mayor) y las Bahamas al norte, siguiendo hacia Jamaica, La Española (Haití y la República Dominicana), Puerto Rico, las islas de Barlovento y Sotavento, hasta Trinidad, la más meridional, que está a pocas millas de la costa de Venezuela.

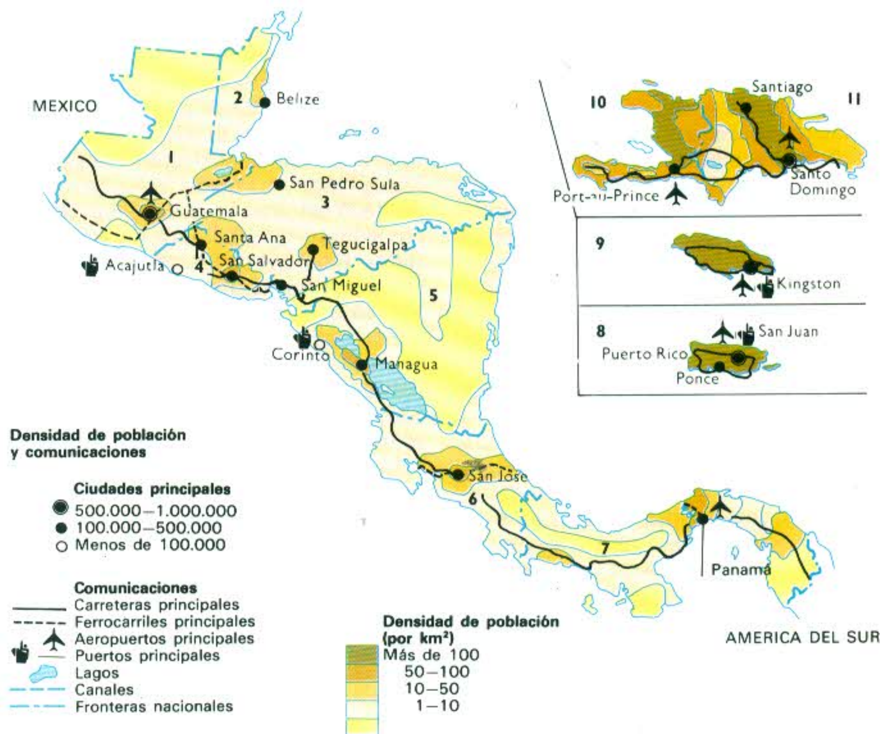
Territorio

Las características superficiales reflejan la compleja historia geológica de América Central y su zona de gran actividad volcánica y formación de montañas. La característica más notable de la superficie es la meseta central de México, un bloque sesgado que se eleva a más de 2500 m en el sur (la Mesa Central) y que desciende hacia el norte, a unos 1200 m. Al sur de la meseta hay una accidentada región montañosa formada por rocas cristalinas cuyos picos más elevados sobrepasan los 2100 m. El eje de la actividad volcánica al sur de México se pone de manifiesto con una serie de cadenas montañosas muy escarpadas y sus correspondientes cuencas, a través de Guatemala, El Salvador y Nicaragua. Los principales sistemas montañosos son dos: el septentrional, que tiene su origen al sur de México, se dirige hacia el este a través de Guatemala y Honduras y vuelve a reaparecer en Cuba, La Española y Puerto Rico; y el meridional, que parte de Nicaragua y atraviesa Costa Rica y Panamá hasta Colombia, donde empieza el espinazo montañoso de América del Sur. El sistema septentrional es muy



AMERICA CENTRAL

1 Guatemala
2 Belize
3 Honduras
4 El Salvador
5 Nicaragua
6 Costa Rica
7 Panamá
8 Puerto Rico
9 Jamaica
10 Haití
11 República Dominicana





escarpado, con bloques de calizas y areniscas, profundos valles y grandes masas de granito que acusan los efectos de la erosión. La Sierra Maestra al sur de Cuba, la Cordillera Central en La Española, y los relieves centrales de Puerto Rico forman parte de esta cadena, y se cree que estas islas y América Central formaban un solo continente durante el período cretáceo (hace 180-135 millones de años).

Al sur de este sistema, en la orilla del Pacífico de América Central, hay una serie de volcanes jóvenes a lo largo de más de 1300 km, que van desde el sur de México hacia Costa Rica y Panamá. Estas cumbres volcánicas, junto con su lava y cenizas, son el sistema montañoso más reciente de América Central. Este sistema meridional está dividido por una amplia depresión en Nicaragua, que forma una zona de tierras bajas en las que se ubican dos grandes lagos de agua dulce, el Managua y el Nicaragua.

Las islas exteriores, formadas por las de Barlovento y Sotavento, forman dos arcos que tienen su origen en un período de intensa formación montañosa que se remonta a finales del Mioceno y principios del Plioceno, hace 25 millones de años. El arco interior lo forman picos volcánicos de 1200 a 1500 m de altitud, con escarpadas vertientes y estrechas planicies costeras, que discurren desde Saba (Antillas Holandesas) hasta Granada (Pequeñas Antillas). El arco exterior de islas está formado por las crestas de una cordillera de montañas submarinas; consta de las islas más pequeñas y planas, con superficie de rocas calizas, y se extiende desde las islas Vírgenes hasta Guadalupe. En las Pequeñas Antillas hay varios volcanes que en ocasiones han entrado en acción; el más renombrado es el monte Pelée (1350 m), en Martinica, cuya erupción en 1902 destruyó la ciudad de Saint Pierre y mató a más de 30 000 personas.

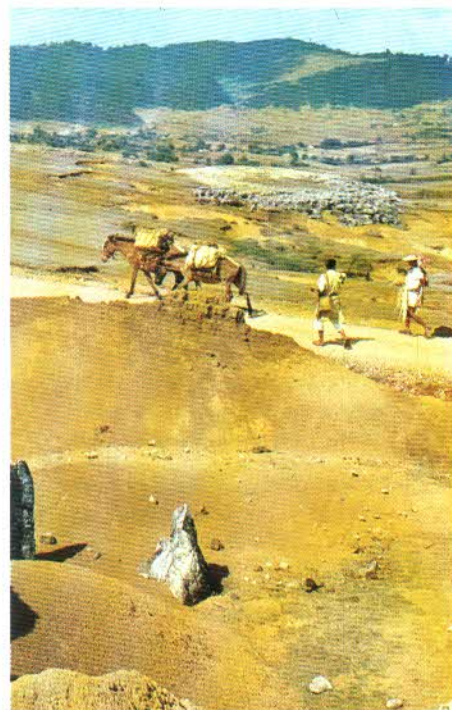
Los movimientos de tierras que dieron origen a estas islas también formaron una inmensa fosa submarina, la de Caimán, que se extiende entre Cuba y la península de Yucatán.

Clima. Debido a su gran extensión latitudinal y a la presencia de dos grandes zonas marítimas (el Pacífico y el Caribe) y a la gran variedad de relieves, América Central tiene una amplia gama de climas. Muchas regiones se hallan dentro de los trópicos (el trópico de Cáncer atraviesa el norte de México), y por lo tanto no existe diferencia apreciable entre verano e invierno, con sólo, generalmente, una diferencia de 8 °C entre los meses más calurosos y los más fríos. Los cambios de temperatura diarios son mayores que estos promedios anuales. En México, al norte del trópico, el promedio anual de la temperatura es mayor (20-35 °C) y las estaciones de verano e invierno son más marcadas. Las variaciones de altitud influyen considerablemente en el clima de toda la región. Existe una marcada diferencia de temperaturas en las regiones altas, especialmente en los escarpados que limitan con la meseta central de México y en las zonas montañosas de América Central. En lugares de grandes contrastes de relieve, el descenso de temperatura (unos 2 °C por cada 1000 m más de altitud) puede dar lugar a distintas zonas climáticas entre distancias tan pequeñas como de 30 a 50 km. Las zonas climáticas y sus altitudes son denominadas: tierra caliente, inferior a 750 m; tierra templada, de 750 a 1800 m; tierra fría, por encima de 1800 m. Una cuarta zona es la tierra helada, que sólo se da en las montañas muy altas. Estas variaciones de temperatura debidas a la altitud suelen tener lugar tan sólo en el continente (América Central). Las islas del Caribe están sujetas a influencias climáticas ligeramente distintas.

Las influencias marítimas afectan a gran parte de la región. Tanto el Pacífico, al oeste, como el Caribe, al este, reciben corrientes marítimas cálidas (la contracorriente del Pacífico ecuatorial y la corriente ecuatorial del Atlántico Norte), y se crean sobre estas aguas calientes masas de aire marítimo tropicales que proporcionan climas cálidos a las islas y las costas de América Central.

Generalmente, la precipitación se incrementa cerca del ecuador. Los vientos alisios del nordeste, portadores de lluvias, soplan a través del Caribe, y las orillas del nordeste de las islas y las costas orientales de América Central reciben la mayor precipitación: de 2000 a 2700 mm anuales. Los valles interiores y depresiones de América Central y las orillas a sotavento de las islas del Caribe reciben tan sólo de 500 a 1000 mm por año.

A pesar de la compleja interacción de la latitud, altitud, masas de aire y corrientes oceánicas, cabe distinguir cua-



La meseta centro-norte de México es seca y cálida, permitiendo sólo que crezca una rala vegetación. Una gran parte de esta zona recibe menos de 125 mm anuales de lluvia.



El Atitlán es un lago guatemalteco de espectacular belleza, situado en las montañas próximas al Pacífico.

tro amplias regiones climáticas: las costas del Caribe de América Central y las islas; la elevada meseta del centro de México; el desierto del norte; y la región del Pacífico, en la costa occidental de los estados centrales.

La costa del Caribe y las islas se hallan bajo el influjo de los vientos del nordeste, que son portadores de una gran precipitación y abundante nubosidad a lo largo de la costa del Pacífico. La diferencia de temperatura anual es pequeña y la humedad relativa es alta. La meseta central de México tiene más prolongada estación lluviosa, con un 75 % de precipitación entre mayo y octubre. La gama anual de temperaturas es pequeña (11 °C-18 °C), debido a que en invierno los vientos del norte son portadores de aire frío procedente de EUA y se produce alguna helada nocturna.

La desértica región del norte de México tiene una gama anual de temperaturas de 8 °C a 11 °C, que reflejan el amplio aspecto continental de esta región, al mismo tiempo que su distancia con los océanos. Grandes extensiones de esta árida región reciben menos de 100 mm de lluvia por año, y generalmente en forma de tormentas estivales. La gama de temperaturas diurnas puede alcanzar de 16 °C a 21 °C.

Cuando los vientos del nordeste llegan a las costas del Pacífico, ya no son portadores de lluvias, y el invierno es una estación seca. Durante el verano, los vientos soplan desde el Pacífico hacia tierra, portadores de lluvia, y la estación lluviosa se prolonga de mayo hasta septiembre. Las precipitaciones totales son la mitad de las que se registran en la costa del Caribe, con un promedio de 510 a 1520 mm.

Paisaje de Guatemala. Menos de un 20 % de las carreteras guatemaltecas están asfaltadas, siendo la falta de comunicaciones un notable freno al desarrollo de muchos estados centroamericanos.



Vegetación. Las diferencias del clima se reflejan en la variada vegetación de América Central, con marcados contrastes entre la costa oriental y occidental, y un cambio de vegetación en dirección norte. La costa del Caribe, desde el sur de México hasta Panamá, y las vertientes de barlovento de las islas, están cubiertas de selva tropical formada por gran variedad de plantas perennes. En algunos lugares, la espesa maleza dificulta la penetración en estos bosques. Hay algunas zonas abiertas de campos de pastoreo y pinos tropicales, por ejemplo a lo largo de la costa baja de Nicaragua y el litoral del Caribe, en Honduras.

En las costas del Pacífico, la marcada estación seca ha dado como resultado una selva tropical de planta caduca, y en las regiones más secas de Guatemala hasta Panamá se encuentra una mezcla de selva decidua, matorrales espinosos y campo tropical de pastoreo. Esta región alcanza una densidad de población mucho mayor que la de las costas del Caribe, y se ha visto enormemente afectada por las actividades humanas. A menudo, la vegetación natural ha sido sustituida por zonas de cultivo o prados, que se obtienen quemando la vegetación que los cubre durante la estación seca.

La densidad y extensión de la vegetación declinan gradualmente desde las regiones tropicales hacia el norte, y en México los bosques de coníferas aparecen en la vertiente oeste de la Mesa Central. En la meseta, los campos de hierba se convierten al norte en maleza seca y una vegetación semiárida.

Población

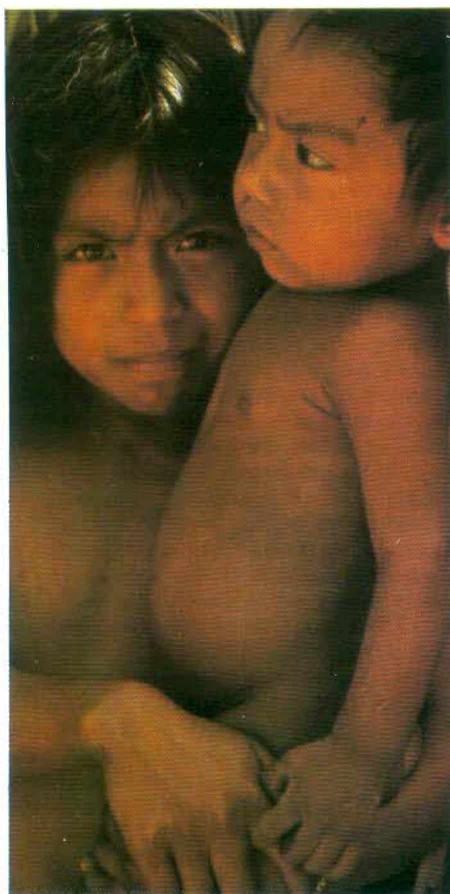
Mucho antes de que Cristóbal Colón hiciera sus épicos viajes a América Central, ésta era la cuna de una relevante civilización. La más antigua que se conoce es la de los olmecas (h. 500 a. de C.-1150 d. de C.) que se desarrolló a lo largo de la costa del Golfo, y a la que se conoce por sus tallas en jade y sus esculturas de gran tamaño. Todavía más avanzada fue la misteriosa cultura teotihuacán (unos 200 a. de C.-700 d. de C.) con sus pirámides, máscaras de piedra y pinturas murales. Los mayas, cuya cultura alcanzó su apogeo entre 300 a. de C. y 900 d. de C., tuvo sus grandes centros en lo que es ahora Guatemala, Yucatán y zonas adyacentes. Luego vinieron los guerreros toltecas y, a mediados del siglo XIII, los aztecas, cuyo imperio fue destruido por el conquistador español Hernán Cortés.

La conquista española y el mandato colonial en América Central han tenido un efecto perdurable sobre la lengua, la religión y la cultura. Durante los 300 años de dominio español, se produjo una mezcla de las costumbres indígena y española, aunque ésta varió según la extensión del contacto entre ambos. En zonas como México, Panamá y Costa Rica, la cultura española dominó y transformó su norma de vida. En lugares más alejados, como las tierras altas de Guatemala y Honduras, los indígenas tuvieron menos contacto con los conquistadores españoles y permanecieron casi tal como eran en la época anterior a su conquista. En las islas, el impacto español sobre los indios arawak y caribes fue total.

La mezcla de estas culturas, española e indígena, han dado como resultado la existencia de dos grupos principales en América Central: los descendientes de pura raza indígena, y los mestizos, que son una mezcla de amerindios y caucásicos (principalmente españoles). La mayoría de los indígenas han mantenido sus costumbres, lengua y forma de vida. Los mestizos hablan generalmente castellano, sus costumbres son principalmente de origen español, y constituyen un 40 % de la población de América Central. Los negros integran un tercer grupo racial, y están concentrados mayormente a lo largo de la costa del Caribe o en las islas, donde representan una herencia del comercio de esclavos del siglo XVIII.

Detrás de los conquistadores españoles llegaron celosos misioneros para convertir a los indígenas y formar colonias. Como consecuencia, actualmente la religión que predomina en América Central es la católica, cuyos misioneros siguen ejerciendo su labor.

Además de los españoles, ingleses, franceses y holandeses establecieron sus colonias en las Indias Orientales, y Gran Bretaña incluso implantó una avanzadilla en América Central (ver Belize) De ahí que actualmente, si bien el castellano es la lengua principal de casi toda América Central, Cuba, Puerto Rico y la República Dominicana, el inglés es el idioma de Belize y de las islas británicas de las Antillas; la lengua francesa es hablada en Haití, Martinica y Guadalupe; y el holandés es el idioma oficial de las Antillas Holandesas, además del papiamento, que es una mezcla de holandés, inglés, francés, castellano y portugués.



Niños indios en Guatemala. La mayoría de los pueblos de América Central son de raza mixta india y española, aunque en algunas regiones quedan grupos de pura ascendencia india.

Evolución política. Una característica sorprendente de la historia política de América Central es que, aunque la cultura y el idioma de España se difundieron tan ampliamente, no la encaminaron a una unidad política, sino a la aparición de un gran número de pequeños estados. Las dos zonas que estuvieron bajo el dominio español fueron el México central y Panamá, ambas transformadas en bases para futuras conquistas. A principios de la década de 1700, había dos principales divisiones políticas: el virreinato de España, que comprendía desde el sur de México hasta Costa Rica; y Panamá, que estaba incluido en el virreinato de Perú. Excepto Nuevo México, las provincias de Nueva España formaron lo que ahora es México. Los poblados de la región intermedia estaban aislados entre sí a principios del período colonial, debido a dificultades del terreno y a las largas distancias, lo que influyó en que desarrollasen su propia cultura y costumbres; tal fue el origen de países como Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Honduras. Los intentos de unión después de la independencia tuvieron escasa duración. La formación del Mercado Común de América Central (MCAC) en 1960, puede tal vez señalar el camino hacia una unidad política en el futuro.

La población actual. América Central cobija a más de 89 millones de habitantes, concentrados en las tierras bajas de la costa del Pacífico y en las vertientes de las tierras altas. La costa del Caribe, con su elevada precipitación, sus pantanos y enfermedades tales como la fiebre amarilla y la malaria, tiene una población muy escasa.

La norma general es la de grupos de población y grandes contrastes en la densidad de población. Por ejemplo, al norte de México las densidades son tan bajas como de unas 5 personas por km^2; pero algunos lugares de la meseta central que circundan la ciudad de México tienen más de 40. Las tierras bajas del Pacífico, en El Salvador, albergan a más de 60, mientras que la meseta central de Costa Rica tiene densidades superiores a 200, y Barbados más de 300 por km^2. Cifras tan elevadas se parangonan con las de las regiones más pobladas del sudeste de Asia.

Después de la conquista española, la guerra, la esclavitud y las enfermedades traídas desde Europa, como la viruela, el tifus y el sarampión, habían reducido la población de la apreciable cifra de 12 millones a 2,5 millones a principios del siglo XVII. Los territorios españoles tenían en su mayor parte una economía de subsistencia y la recuperación fue lenta hasta el 1800, cuando la expansión de la producción comercial estimuló un considerable aumento en el índice de crecimiento de la población.

Desde la segunda guerra mundial, la región ha tenido una explosión más rápida de la población que cualquier otra parte del mundo.

La presión de la población en el campo ha influido en la migración desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto ha creado serios problemas sociales a causa de que los emigrantes no se adaptan a menudo a la vida urbana. Muchos son analfabetos y no tienen la destreza necesaria para ejercer oficios. En los lugares en que los nuevos vecinos tienen una cultura e idioma indígenas, estos problemas se intensifican. La mayoría de los emigrantes vienen a aumentar los superpoblados e insanos suburbios de barracas que circundan las ciudades. Además, casi todas las ciudades han tenido un índice de crecimiento sin precedentes durante los últimos 40 años, debido principalmente a mejores servicios públicos sanitarios y médicos. Desde 1940, por ejemplo, la población de San Salvador, capital de El Salvador, ha triplicado sobradamente su población. Kingston, en Jamaica, ha doblado su población desde 1966, cuyos habitantes representan más del 25 % de la población total del país.

Los habitantes se trasladaron también de un país a otro; desde El Salvador, por ejemplo, a países con inferior densidad de población, como la vecina Guatemala, Honduras y Nicaragua, donde el establecimiento a lo largo del escasamente poblado litoral del Caribe está siendo alentado. Las islas más pobres, como Dominica, Sta. Lucía y San Vicente están quedando abandonadas, en favor de islas más prósperas, como Trinidad.

La migración de la región ha sido desde largo tiempo una válvula de seguridad para la explosión de su población. En la década de 1920, centenares de miles de personas salieron de América Central hacia EUA, y durante la segunda guerra mundial muchos jamaiqueños realizaron una parte importante de las labores agrícolas de Norteamérica. Actualmente, sólo los puertorriqueños tienen el derecho de entrada libre en EUA, donde pasan hoy de los 2 millones.

A partir de 1945, millares de antillanos han abandonado sus islas natales para trasladarse a Gran Bretaña, pero desde la década de 1960 esta afluencia ha sido muy restringida por la legislación británica de inmigración.

Los sistemas de gobierno varían desde la curiosa dictadura familiar de Haití y el comunismo revolucionario de Cuba, hasta formas más democráticas en México, Costa Rica y otros varios países. Los países de las antiguas Indias Occidentales británicas tienen una constitución que refleja el sistema británico de la democracia parlamentaria. Después de la segunda guerra mundial, se intentó unir Jamaica, Trinidad y Tobago, y las islas británicas de Barlovento y Sotavento, en una federación de las Indias Occidentales, pero el proyecto fracasó debido a las grandes distancias que separan individualmente a las islas y a la ausencia correspondiente de un sentido de unidad, y a la desgana de Jamaica y Trinidad en cuanto a subvencionar a las islas más pequeñas.

Algunos territorios tienen un status especial. El estado libre de Puerto Rico está asociado a los EUA y su población tiene plena ciudadanía estadounidense, aunque su único representante en el Congreso es un gobernador residente.

Guadalupe y Martinica son departamentos de la Francia de ultramar, mientras que las Antillas Holandesas son parte integrante de los Países Bajos y disfrutan de una plena autonomía en sus asuntos internos. Belize, antigua colonia británica reivindicada por Guatemala desde 1859, alcanzó su independencia en 1980.

Economía

La agricultura es la base de la economía de América Central, y más de un 66 % de la población de esta región trabaja en ella. Gran parte del cultivo de subsistencia de América Central es realizado por doquier mayoritariamente por indígenas, y las principales cosechas son el maíz y las alubias. Tiene mayor importancia la agricultura comercial «o de plantación», con cose-

chas como el café, los plátanos y el algodón, que cuentan con un 90 % del valor de la exportación, pero que ocupan menos de un 10 % de la tierra de cultivo.
El café, la cosecha de plantación más temprana, está concentrado en Guatemala, El Salvador y Costa Rica; es el sostén principal de estos países, y sus plantaciones se hallan bajo el control directo o indirecto del gobierno. El cultivo en gran escala de bananos en las tierras bajas del Caribe fue promocionado desde 1899 por la United Fruit Company, una potente firma norteamericana.
Grandes extensiones de bosque fueron transformadas en plantaciones y se importaron trabajadores antillanos. La difusión de la enfermedad de Panamá y la plaga de la mancha de la hoja en el banano, en las décadas de 1920 y 1930, indujo a establecer nuevas plantaciones en las costas bajas del Pacífico. Esta zona no es tan accesible a los mercados extranjeros y, desde la segunda guerra mundial, las cosechas de las tierras bajas del Caribe se han incrementado con la ayuda de especies resistentes a la enfermedad. Actualmente, Guatemala es el principal productor de plátanos, seguido por Panamá, Costa Rica y Honduras. El algodón ha adquirido una importancia cada vez mayor desde la segunda guerra mundial; las principales zonas de cultivo son las nuevas tierras agrícolas del norte de México y las vertientes del Pacífico en Nicaragua, El Salvador y Guatemala.
En las islas del Caribe, la caña azucarera es una cosecha de cultivo adicional. Cuba, su principal productor, vende de la mayor parte de su cosecha a la URSS y a otros países comunistas. Los otros productores son Barbados, República Dominicana, Jamaica, Puerto Rico y Trinidad.



El pintoresco y abigarrado mercado de St. George's, capital de la isla de Granada.



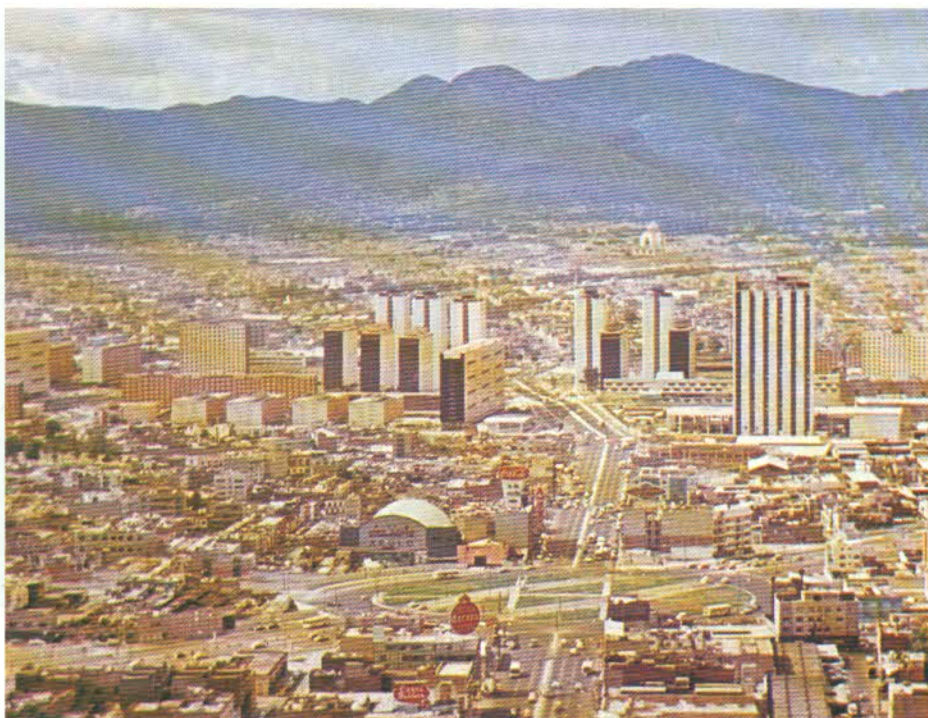
Fábrica de fertilizantes en Trinidad. Sus abundantes reservas de petróleo a bajo precio hacen de Trinidad una interesante sede de industrias en las Antillas.

Silvicultura. Los bosques de América Central han venido siendo esplotados desde hace más de 400 años, primero por los españoles para sus nuevas ciudades, y luego en el siglo XIX, cuando la construcción del ferrocarril requirió millones de traviesas de madera. El legado de bosques seriamente depauperados y la posterior tala de muchas zonas para convertirlas en áreas de cultivo de subsistencia, han transformado a la silvicultura en una industria relativamente localizada. Hay maderas tropicales muy duras, especialmente caoba y cedro, en la península de Yucatán, en el norte de Guatemala, Belize y Nicaragua; y pinares en zonas dispersas de las tierras altas de América Central. Los pinares del México central, norte de Honduras y Nicaragua son talados con excesiva rapidez.

Las pesquerías están subdesarrolladas. México tiene la mayor industria pesquera, y casi toda su pesca de sardinas y atún es exportada a EUA, país que es al mismo tiempo el primer mercado para los crustáceos de México, Guatemala, El Salvador y Panamá.

Minería. México es el país centroamericano más rico en minerales: tiene plata, plomo, cobre, cinc, carbón, petróleo y gas natural. Se extraen pequeñas cantidades de cobre, plomo, antimonio, plata y oro en El Salvador, Nicaragua y Honduras; Guatemala tiene plomo, cinc y níquel. El petróleo tiene importancia en Trinidad, que también es conocida por su lago La Brea, principal fuente mundial de asfalto natural.

El desarrollo industrial ha sobresalido en México, donde se le ha estimulado a través de las explotaciones de yacimientos de petróleo y gas natural, y de los recursos hidroeléctricos. El Salva-



La ciudad de México se extiende a través de una llanura rodeada de altas montañas. Capital del estado de México, es también centro de la actividad comercial e industrial del país.

dor se ha industrializado también, y actualmente los tejidos y la confección son sus artículos de exportación más apreciados. Sus complejos industriales fueron factibles al desarrollarse la energía hidroeléctrica, que también es producida en una escala muy inferior en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica, para hacer funcionar industrias conserveras, fábricas de tejidos y otras pequeñas manufacturas.

En las islas del Caribe, la industria está más avanzada en Puerto Rico y Trinidad. Aunque Puerto Rico carece de muchas materias primas, el crecimiento industrial ha sido propulsado a través de un programa de desarrollo patrocinado por el gobierno y con capital invertido por EUA, junto con mejoras en la infraestructura e incentivos financieros y de otra índole, tales como cesión gratuita de terreno. Las fábricas puertorriqueñas son pequeñas y a menudo filiales de compañías estadounidenses mucho mayores, cuyo país es el principal mercado de sus productos. En Trinidad, la industria se ha desarrollado a partir de la elaboración de los recursos básicos de las islas —petróleo, asfalto y productos agrícolas—, y actualmente incluye fábricas de cemento y de tejidos. Al igual que en Puerto Rico, el crecimiento industrial ha sido fomentado con la ayuda del gobierno. Trinidad se beneficia también de unos costos de mano de obra bajos y del petróleo disponible como fuente de energía.

El Mercado Común de América Central (MCAC) es, seguramente, la mayor iniciativa para un desarrollo industrial a lo largo de toda la región. Formado en 1960 entre Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, esta organización ha protegido la industria local mediante barreras arancelarias, ha procurado préstamos industriales y ha creado un mercado local más viable. Durante los primeros nueve años de su existencia, el comercio dentro de la región se incrementó siete veces, y fue la fuerza rectora que impulsó proyectos tales como la fábrica de abonos de Puntarena y la refinería de petróleo de Limón, en Costa Rica. El Salvador, con un historial más largo de crecimiento industrial, aumentó en casi un tercio el rendimiento de las mercancías manufacturadas, especialmente los hilados y tejidos de algodón, en los años que siguieron inmediatamente al tratado del Mercado Común. Pero este comienzo prometedor fue seguido por serios problemas: a finales de 1970, Honduras se hallaba en dificultades, y en 1971 suspendió el comercio con los países del Mercado Común; en 1972 el futuro de su economía regional pareció incierto, aunque insistió en que no se había dado de baja como miembro del MCAC. A mediados de 1972, Costa Rica, tal vez el país con el nivel de vida más elevado de América Central, se vio obligada por una crisis de la balanza de pagos a imponer recargos en los precios de las mercancías que provenían de otros países de América Central. Estas dificultades es de esperar que sean pasajeras. Si el MCAC puede tomar incremento, aportará una mayor unidad e independencia económicas a América Central y estimulará la expansión industrial.

Barriles de ron de Jamaica listos para la exportación. El ron es una bebida alcohólica producida destilando melazas fermentadas. Inicialmente transparente, va adquiriendo una coloración tostada a causa de las cubas de madera en que se guarda. Las Antillas son las principales productoras de ron.



El turismo es la industria más reciente y la que ha prosperado más en América Central. Con un escenario espectacular, un sol fascinante y unos medios de transporte perfeccionados, esta región puede explotar su proximidad con EUA, el principal y más abundante mercado turístico. En México, Puerto Rico

y Jamaica, el turismo es la principal fuente de divisas. Más de un millón de turistas visitan cada año México y gastan más de 480 millones de dólares. Otros territorios más pequeños pero también de importancia turística son las Bahamas, visitadas anualmente por más de 500 000 turistas, principalmente de EUA y Canadá, y las islas Vírgenes americanas.

Panamá tiene un comercio turístico que medra, y otros muchos países depositan sus esperanzas en el futuro del turismo.

Pero el crecimiento de la industria turística depende considerablemente de la continuada prosperidad de EUA. Si este país retrocediera o se estancara, la industria del turismo, junto con muchas inversiones de capital en los países de América Central, podrían verse seriamente afectados.

Transportes y comunicaciones. América Central fue conquistada y colonizada desde el mar, y gran parte de su comercio y sus conexiones internas siguen siendo rutas marítimas. En México y América Central, la dificultad del territorio impidió la construcción de una red de carreteras, y los primeros poblados fueron puertos o se instalaron junto a ciudades costeras. Esto queda claramente constatado con la ubicación de las principales ciudades actuales que, exceptuadas las de la meseta central de México, están situadas en las costas.

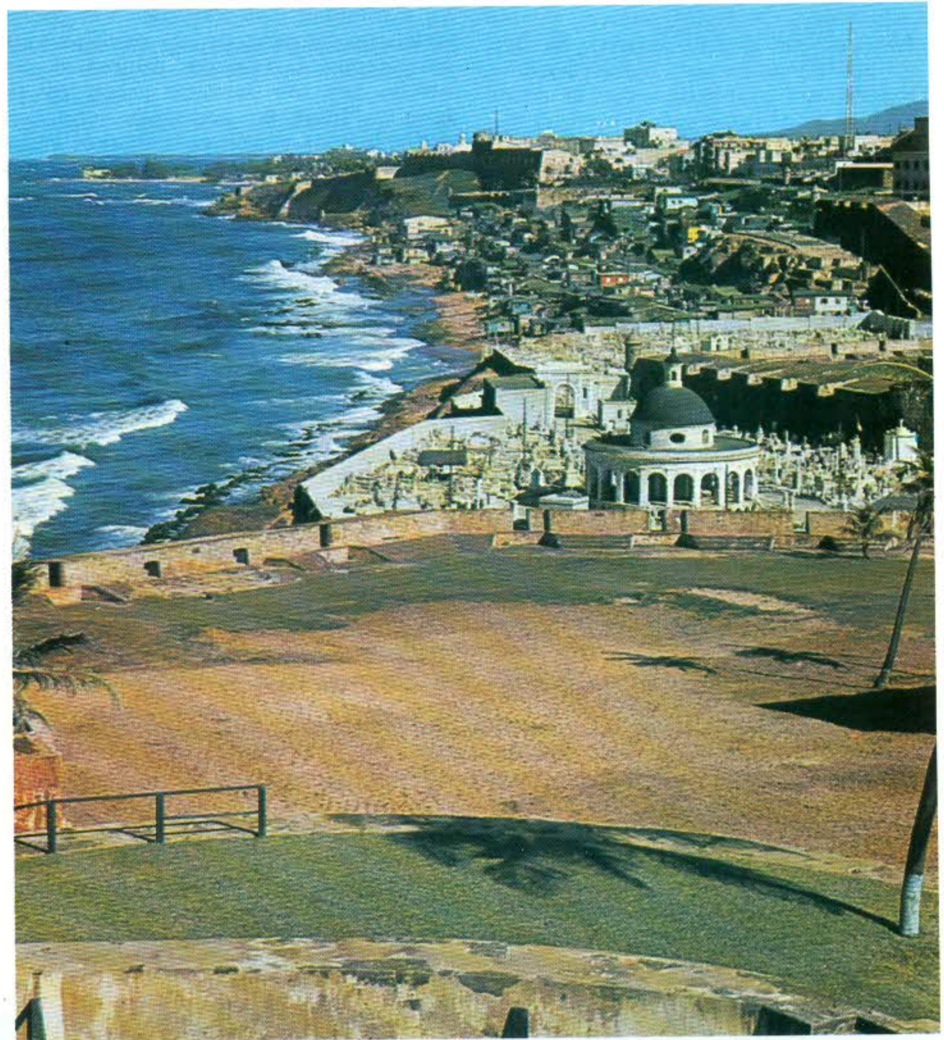
Incluso en nuestro tiempo, el transporte terrestre está muy poco desarrollado. Sólo México tiene una buena red ferroviaria pero confinada en la meseta central, con unos pocos enlaces con EUA y Guatemala. En las otras partes de América Central, la mayoría de redes ferroviarias sólo unen los puertos principales con centros de navegación del interior.

Hay pocas carreteras fuera de las mayores ciudades; una excepción es la Inter-American Highway, que une la frontera de EUA con la ciudad de Panamá y fue terminada en 1964. Esta forma parte de la Panamericana, y aún queda por construir un tramo de 650 kilómetros para unir Panamá con Colombia.

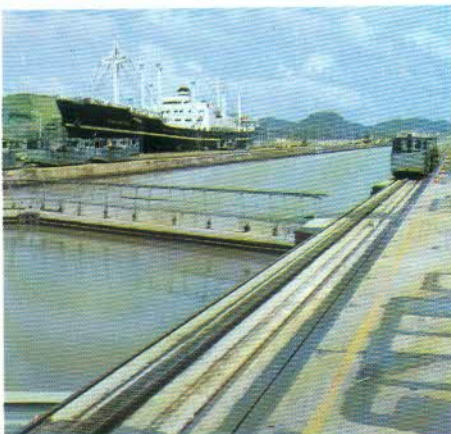
Con tan limitadas redes de carretera y transportes ferroviarios, América Central ha confiado cada vez más en la aviación comercial. Todas las ciudades principales tienen líneas aéreas con EUA y redes de expansión de rutas internacionales. El turismo ha contribuido a acelerar este desarrollo.

Cruzar América Central de este a oeste es difícil. Las únicas carreteras discurren a través de Guatemala y cerca del canal de Panamá; sólo tres líneas ferroviarias unen las costas del Pacífico con las del Caribe. El istmo de Panamá atrajo en otro tiempo la atención, ya que ofrecía el camino más corto, y para solucionar el tráfico que se incrementó después del descubrimiento del oro en California (1849), se construyó una línea ferroviaria, que costó 8 millones de dólares, que une la ciudad de Panamá con Colón.

Al destacar EUA como potencia naval y al aumentar el comercio de sus estados occidentales, se procedió a la construcción del canal de Panamá, comenzado por Francia en 1882 y completado por EUA en 1914. El aumento constante de la navegación por el canal ha planteado ya la cuestión de un segundo canal, y se procede al estudio de diversas rutas posibles.



San Juan, capital de la isla de Puerto Rico, vista desde el Morro. Las obras de esta fortaleza fueron iniciadas en 1591 por Pedro de Salazar.



La esclusa de Miraflores en el canal de Panamá, con las compuertas que permiten el paso a buques de regular calado. El canal se terminó en 1914.

Comercio internacional. Las exportaciones principales de América Central son el café, frutos tropicales (principalmente plátanos), algodón, azúcar, maderas y minerales, todos ellos productos primarios que en su mayor parte han de competir con artículos similares de otras regiones tropicales y subtropicales. Tales productos consiguen unos precios limitados, y los ingresos que permiten son utilizados para adquirir alimentos básicos, artículos manufacturados y carburantes.

El comercio interregional aumenta con gran lentitud, y EUA y Europa Occidental ocupan una posición dominante como principales mercados para la exportación y primeros proveedores de artículos importados. Naciones como Gran Bretaña, Francia y Países Bajos, tienden a apoyarse más bien en el mercado europeo. En los demás, EUA dominan el comercio. (Ver mapa de México.)

P.L.



AMERICA DEL SUR. Cuarto continente mundial por orden de tamaño, limitado al este por el océano Atlántico y al oeste por el Pacífico. De forma triangular y de una anchura casi doble que la de EUA, se extiende hacia el sur a partir del istmo de Panamá. La distribución continental de montañas, llanuras, bosques y ríos presenta grandes diversidades y contrastes, entre ellos la cordillera más larga del mundo (los Andes), el río más caudaloso (el Amazonas), las cataratas más altas (las de Angel, en Venezuela), y la selva tropical más antigua y extensa.
América del Sur contiene 12 repúblicas independientes: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela. En el litoral o ante él están la Guayana Francesa, convertida en territorio francés de ultramar en 1946, y las islas Falkland o Malvinas, colonia británica, reivindicadas por Argentina.
La diversidad y el contraste son característicos también de los pueblos sudamericanos. Los rasgos étnicos y culturales son tan variados como las diferentes fases de desarrollo, que van desde lo más primitivo a lo más sofisticado, a menudo dentro de un mismo país, con lo que la asimilación resulta difícil e impide la consecución de la unidad nacional. El legado de España y de Portugal es visible casi por doquier. En todas partes se encuentran los idiomas castellano y portugués, la vigorosa influencia de la Iglesia católica, antiguos valores sociales y una rígida estratificación social, la afición a la modalidad de vida urbana, la tendencia al ceremonial y a la administración centralizada, y el prestigio que infunde la posesión de tierras. Y junto con ello, destacan los vivos contrastes entre riqueza y miseria, entre ilustración y analfabetismo, entre cambio dinámico y estancamiento al parecer interminable, entre rápido desarrollo y negligencia persistente, y entre ciudades en expansión y territorios vacíos.

Territorio

América del Sur cubre alrededor del 14 % de la superficie terrestre del globo. Desde su norte tropical, en el mar Caribe, el continente se ahúsa grácilmente hacia el sur durante un trecho de unos 7650 km, hasta el cabo de Hornos y a menos de 800 km de la Antártida. Su máxima anchura, entre Punta Pariñas (Perú) y cabo San Roque (Brasil), es de 5150 km. El litoral es relativamente poco accidentado, y hay pocas islas de importancia al sur del Caribe salvo el archipiélago del Chile meridional, en el Pacífico Sur, y las islas Malvinas (Falkland) en el Atlántico Sur. Cuatro grandes masas de tierras altas constituyen los puntales a cuyo alrededor está construido el continente: los Andes, el altiplano de Guyana, la meseta brasileña y la meseta de la Patagonia.

Los Andes, complejo montañoso de formación relativamente reciente, es la característica física más impresionante de Sudamérica. Los Altos Andes y sus derivaciones costeras, conjunto que suele ser llamado Cordillera Andina u Occidental, discurren en toda su longitud cerca de las costas del Caribe y del Pacífico y presentan un obstáculo formidable al movimiento entre el oeste y el este de América del Sur, aparte de aislar la región litoral del Pacífico del resto del continente.
Aunque los Andes pueden ser considerados como la continuación hacia el sur de las cordilleras occidentales de América del Norte (de las que forman

Vista del Aconcagua (6958 m) cerca de la carretera que une Mendoza, en Argentina, con Santiago de Chile. La vertiente oriental de los Andes meridionales es árida, ya que los vientos descargan su humedad en la vertiente chilena.

parte las Rocosas), difieren en varios aspectos. Los montes andinos presentan anchuras de 160 a 320 kilómetros, excepto en Bolivia, donde llegan a los 450 kilómetros. Son también mucho más altos; contienen picos con altitudes de 5500 a casi 7000 m, y discurren hacia el sur como un mellado espinazo, a lo largo de más de 4800 km. El Aconcagua (6958 m), al oeste de la Argentina central y cerca de la frontera chilena, es el pico más alto del hemisferio occidental. A pesar de ser relativamente estrechos, los Andes poseen pocos pasos directos y fáciles, sin «atajos» evidentes que faciliten el movimiento entre los centros de población a cada lado. Sólo en el extremo norte, en la zona venezolana-caribeña, y en el extremo meridional, en las regiones remotas y escasamente pobladas del sur de Chile y Argentina, disminuye la altitud, en general muy considerable, de los Andes.

Los Andes, que forman parte del sistema montañoso de pliegues y fallas que surcan gran parte del Pacífico, contienen diversas cadenas y sierras. La serie de cadenas montañosas que se extienden a través del norte de Colombia y Venezuela y llegan al Caribe en forma de promontorios rocosos y abruptos altiplanos, convergen al sur de Colombia y Ecuador. Desde allí, hacia el sur a través de Perú y Bolivia, y el norte de Chile y Argentina, los Andes poseen dos sistemas principales conocidos como la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental (o Real), que abarcan inmensas extensiones de meseta y cuenca interior cuyas diferencias en tamaño, altitud, aspecto, suelos y accesibilidad ejercen un intenso efecto en su uso o abandono por parte del hombre.

La majestuosa belleza de los Andes, con sus moles de rocas rugosas y cristalinas o sedimentarias, es realzada por los conos volcánicos que abundan en la parte alta. Existen tres zonas distintas de volcanes activos: el sur de Colombia y Ecuador, el sur de Perú y la frontera boliviano-chilena, y el Chile sudcentral. Hay en estas regiones lavas de muy diferentes colores, azufres y fino polvo volcánico, y a lo largo de las grandes fallas, principalmente en Chile y Perú, se producen periódicamente seismos de diversas magnitudes. En Bolivia, donde los Andes presentan una

AMERICA DEL SUR

OROGRAFIA

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Andes: Cordillera de Mérida	Terciario	Alpino-himalayo	Bolívar	5.002	Venezuela
			Humboltd	4.942	"
			Garza	4.922	"
			Bonpland	4.883	"
Andes: Sierra Nevada de Sta. Marta	Terciario	Alpino-himalayo	Cristóbal Colón	5.800	Colombia
Andes: Cordillera Occidental	Terciario	Alpino-himalayo	Páramo Frontino	4.080	Colombia
			Tamana	4.200	"
			El Porvenir	4.250	"
			Galeras*	4.276	"
			Cumbal	4.764	"
			Chiles*	4.748	"
			Cotacachi	4.937	Ecuador
			Imbabura*	4.630	"
			Pichincha	4.783	"
			Lliniza	5.304	"
			Chimborazo	6.267	"
			Soldados	4.138	"
			Yanahuanca	4.221	Perú
			Chongoyape	4.193	"
			Contumazá	4.333	"
			Ururupa	4.355	"
			Champará	5.754	"
			Huascarán	6.768	"
			Punpuyac	6.166	"
			Aija	4.986	"
			Yerupaja	6.632	"
			Alquichán	5.193	"
			Ticlio Anticona	4.650	"
			Yanacacha	5.404	"
			Chocca	5.231	"
			Huamani Orco	4.527	"
			Toro Rumi	4.702	"
			Cabana	5.530	"
			Pallapalla	5.185	"
			Solimana	6.117	"
			Coropuna	6.613	"
			Ampato	6.310	"
			Chachani	6.075	"
			Misti	5.822	"
			Ubinas	5.622	"
			Pichu Pichu	5.486	"
			Tutupaca*	5.780	"
			Yucamani*	5.497	"
			Sajama	6.520	Bolivia
			Acotango	6.050	"
			Incacamachi	4.812	"
			Sibaray	6.470	"
			Carabay	5.860	Chile-Bolivia
			Tahua	5.321	Bolivia
			Llica	5.180	Chile
			Tacora	5.982	Bolivia

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Andes: Cordillera Costera o Andes chilenos	Terciario	Alpino-himalayo	Guallatiri*	6.060	Bolivia
			Isluga*	5.530	Chile
			Yarvicoya	5.180	"
			Huallcani	5.200	"
			Irruputuncu*	5.165	"
			Aucanquilcha	6.180	"
			Ollagüe	5.870	"
			San Pedro*	6.165	"
			Apagado*	5.680	"
			Tocorpuri	6.755	"
			Zapaleri	5.648	"
			Licancabur*	5.930	"
			Rincón	5.594	"
			Púlar	6.340	"
			Socompa*	6.301	"
			Llullaillaco	6.723	"
			Azufre*	5.680	"
			Antofalla*	6.440	Argentina
			Colorado	6.409	"
			S.ª Nevada	6.400	Chile
			Ojos del Salado	6.880	"
			Azufre	5.050	"
			Pissis	6.779	Argentina
			Potro	5.830	Chile
			Tórtolas	6.323	"
			Mercedario	6.770	"
			Aconcagua	6.958	"
			Olivares	6.282	"
			Tupungato	6.800	Argentina
Andes: Cordillera Central	Terciario	Alpino-himalayo	Ruiz	5.400	Colombia
			Sta. Isabel	5.100	"
			Tolima	5.215	"
			Huila	5.750	"
			Purace*	4.670	"
			Sotara*	5.580	"
			Pan de Azúcar*	4.670	"
			Cutanga*	4.300	"
			Huánuco	5.087	Perú
			Huagaruancha	5.748	"
			Andamarca	5.334	"
			Huacravilca	5.062	"
			Huamanrazo	5.278	"
			Portuguesa	5.158	"
			Malmanya	5.210	"
			Sayco	5.147	"
			Chivay	6.597	"
			Quirma	5.448	"
			Tantani	5.005	"
			Ubinas	5.632	"
			Illampu	6.550	Bolivia
			Ancohuma	6.920	"
			Huayna Potosí	6.200	"
			Illimani	6.882	"
			Azanaque	5.023	"
Andes: Cordillera Oriental	Terciario	Alpino-himalayo	Cocuy	5.493	Colombia
			El Viejo	4.100	"
			El Nevado	4.560	"
			Cayambe	5.813	Ecuador
			Antisana*	5.704	"
			Cotopaxi*	5.897	"
			Tungurahua*	5.016	"
			C.º Altar	5.319	"
			Sangay*	5.410	"
			C.º Pumasillo	6.246	Perú
			C.º Salcantay	6.271	"
			Urubamba	5.885	"
			Jatumhuma	5.721	"
			Ausangate	6.384	"
			Quenamari	5.852	"
			Sunipani	5.159	"
			Palomani	5.999	"
			Pupuya	5.816	Bolivia
			Chañi	6.200	Argentina
Andes: Cordillera Patagónica	Terciario	Alpino-himalayo	Maipo*	5.290	Argentina
			Sosneado	5.189	"
			Domuyo*	4.800	Chile
			San Valentín	4.058	"

Sistemas montañosos	Era geológica	Plegamiento	Picos y volcanes* principales	Altura (en m)	Estados
Macizo de las Guayanas	Primario Cenozoico (terciario y cuaternario)	Caledoniano Fractura, erosión y vulcanismo	Yumari Marahuaca Auyan Tepuí Duida Roraima	2.439 2.579 2.956 2.396 2.810	Venezuela " " " "
Serra do Espinhaço	id.	Caledoniano Fractura, erosión y vulcanismo	Itambé	2.040	Brasil

anchura doble de lo usual, el altiplano alcanza su extensión y elevación máximas (3660-4270 m). El altiplano se extiende desde el sur de Perú, a través del oeste de Bolivia, hasta el norte de Argentina. Parte de su superficie está cubierta por lagos, entre ellos el Titicaca, la extensión de agua navegable más alta del mundo (3813 m); otras zonas las recubren blanquísimos yacimientos de sal, los salares. Al este de la Cordillera Oriental, especialmente en Bolivia, hay una serie de sierras o serranías, cuyo nombre se deriva de su perfil puntiagudo y mellado, que abarcan diversas cuencas y valles aislados.

Allí donde los Andes llegan a la angosta llanura costera, su vertiente del litoral suele ser muy abrupta y recibe el nombre de Cordillera de la Costa. Este sistema se alza, ante el Pacífico, con altitudes de 1850 a 2130 m en el norte de Chile, y de unos 1000 m en partes del centro y el sur de Perú. Esta barrera costera está cortada por varias gargantas profundas y, en ciertos lugares, estrechas terrazas de cara al mar interrumpen las abruptas faldas de las montañas. Hay pocos declives practicables fácilmente, y el acceso al valle longitudinal interior es problemático. El valle es un elemento muy importante en la colonización y explotación de la parte central de Chile, donde está regado por ríos que descienden desde los Altos Andes y después, a través de cañones o desfiladeros, cruzan el sistema costero hasta llegar al Pacífico. Más al sur, los montes del litoral son menos prominentes y, en Puerto Montt, el valle central desaparece bajo el nivel del mar, y partes fragmentadas de la meseta y el llano forman los grandes grupos isleños y peninsulares del sur de Chile.

Al este de los Andes. América del Sur está dominada por tres bloques antiguos de tierras altas: los altiplanos de Guyana, Brasil y Patagonia. En los húmedos trópicos de América del Sur, las formaciones cristalinas de granito y gneis suelen formar ondulaciones montañosas con vertientes de suave declive. Las laderas más abruptas suelen estar formadas por piedra arenisca, como las de las tierras altas de Guyana y Brasil. El tramo sudeste del altiplano de Guyana, a menudo abrupto, se eleva sobre los 2250 m, con el Roraima de cima truncada, y alcanza los 2810 en la línea fronteriza Guyana-Venezuela-Brasil. En estos riscos imponentes de Venezuela y Guyana vierten sus aguas tributarios poco conocidos de los ríos Orinoco, Essequibo y Mazaruni, y forman algunas de las cascadas más altas del mundo.

Las mayores altitudes de Brasil están formadas por resistentes capas de arenisca y piedra caliza, junto con macizas rocas. En el sudeste de Brasil, los escarpados costeros se elevan con rapidez hacia el interior, hasta alcanzar más de 2750 m en Serra do Mar, la Serra do Caparaó y la imponente Serra da Mantiqueira, y unos modestos (según el patrón sudamericano) 2900 m en la frontera de los estados Espíritu Santo y Minas Gerais. Las corrientes de lava también han desempeñado su papel para formar estas sierras escarpadas, por ejemplo en el sur de Brasil y el noroeste de Uruguay, donde los bordes oscuros de sucesivos escalones de lava con intrusiones de basalto y dolerita confieren un aspecto sombrío y escalonado a los valles, y donde ríos como el Paraná, el Tietê y el Iguazú descienden en espectaculares series de cascadas por el borde de la meseta del Paraná.

El altiplano brasileño forma un declive suave hacia el interior. En cambio, el altiplano de Patagonia se eleva al oeste, hacia los Andes, en una serie de mesetas que alcanzan más de 1500 m de altitud. Está compuesto también de rocas cristalinas, lavas y areniscas, pero debido a que el clima es más variable y las temperaturas más bajas, su perfil es menos redondeado y las vertientes son más altas y abruptas.

Las llanuras centrales y los grandes ríos. Los huecos entre los Andes, al oeste, y los antiguos bloques de tierras altas al este, son rellenados por la curva inmensa y sinuosa de los llanos centrales de América del Sur. Las vertientes orientales de los Andes, mucho más que las occidentales, presentan una forma abrupta, desde las que las impetuosas corrientes de los sistemas del Orinoco, el Amazonas y el Paraguay-Paraná se vierten en las llanuras. Inmensas cantidades de sedimento de los Andes, así como de las tierras al-



Extracción de nitrato en el desierto de Atacama, al norte de Chile. Durante años, Chile tuvo el monopolio virtual de la producción de nitrato; éste se usa como fertilizante, en la fabricación de yodo y en la de explosivos.

AMERICA DEL SUR

HIDROGRAFIA-RIOS

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Amazonas	6.276	Confluencia ríos Ucayali y Marañón (Iquitos)	Atlántico Macapá (delta)	6.000 km (desde Iquitos hasta desembocadura para embarcaciones de gran tonelaje; 50.000 km contando sus afluentes)	Tropical con crecidas importantes en ciertos tramos	Cuenca: 7.000.000 km² Caudal desembocadura: 90.000 m³/s Caudal en crecidas en desembocadura: 200.000 m³/s
Paraná	4.500	Confluencia ríos Paranaíba y Grande (estado de São Paulo)	Atlántico Estrecho del Río de la Plata	Hasta los rápidos de Apipé	Tropical hasta confluencia con Iguazú. Regular con crecidas	Cuenca: 3.140.000 km² Caudal medio: 17.400 m³/s
São Francisco	3.161	S.ª de Canastra (Minas Gerais)	Atlántico Penedo	2.700 km. Interrupciones constantes por saltos	Tropical, con crecidas	Cuenca: 631.133 km² Caudal medio: 3.300 m³/s
Tocantins	2.640	Mesetas de Goiás (Pirenópolis)	Atlántico Est. río Pará (brazo delta Amazonas)	Navegable hasta Pexe	Tropical. Frecuentes crecidas	
Orinoco	2.061	Sierra Parima (meseta de las Guayanas)	Atlántico Delta Amacuro Estuario Caño Macareo, Boca Grande y G.º de Paria	Para embarcaciones de gran tonelaje hasta Ciudad Bolívar (400 km)	Regular. Crecidas y estiajes regulares	Cuenca: 880.000 km²
Parnaíba	1.715	Sierra Mangabeiras (Maranhão)	Atlántico Parnaíba-Luis Correia (delta)	800 km	Tropical. Alternancia crecidas y estiaje	
Uruguay	1.692	Confluencia ríos Canoas y Pelotas (Río Grande do Sul)	Atlántico Est.º Río de la Plata	Hasta Salta y Concordia gran calado, y hasta el salto de Moconá para pequeñas embarcaciones	Irregular (un mínimo y dos máximos)	Cuenca: 370.000 km² Caudal medio: 5.500 m³/s Caudal crecidas: 30.000 m³/s
Magdalena	1.542	Páramo de las Papas (Cord. Central de los Andes)	Atlántico Delta (Boca de Cenizas)	Neiva-Honda (221 km). Desde La Dorada y Puerto Berrío hasta Barranquilla	Regular. Alternancia crecidas y estiaje	
Paraíba do Sul	1.058	Serra do Mar (estado de São Paulo), confluencia ríos Paraitinga y Paraibuna	Atlántico São Joao da Barra (delta)		Irregular	
Essequibo	965	Sierra de Aracaí	Atlántico Bartica (O de Georgetown)	Est.º Essequibo hasta Rockstone	Irregular	
Jequitinhonha	805	Chapada Diamantina	Atlántico Belmonte	200 km	Irregular	
Maroni	670	Serra Tumucumaque	Atlántico Pointe Isère (Est.º)	Hasta Saint Jean	Irregular	
Doce	997	Serra do Espinhaço (Minas Gerais)	Atlántico Pontal da Regencia		Tropical	
Salado	700	Laguna de Chañar	Atlántico B.ª de Samborombón		Estacional, con inundaciones	
Colorado	1.300	Confluencia ríos Barrancas y Grande (Cordillera del Viento)	Atlántico B.ª Blanca		Nival en cabecera. Irregular resto	

Nombre	Long. (en km)	Nacimiento	Desembocadura	Navegable	Régimen	Observaciones
Negro	600	Confluencia ríos Neuquén y Limay	Atlántico Punta Bermeja	Desde desembocadura hasta Carmen de Patagones para gran calado, y hasta Choele-Choel para pequeño calado.	Nival en cabecera andina. Fuerte estiaje y evaporación en mitad curso.	Cuenca: 260.000 km². Caudal medio en principio delta: 8.000 m³/s.
Chubut	850	Mte. Tronador	Atlántico B.ª del Engaño	Unos 100 km desde desembocadura.	Nival en cabecera. Fuerte estiaje en mitad curso.	
Deseado	610	Lago Buenos Aires	Atlántico Puerto Deseado		Nival alóctono. En estación seca, el caudal no llega al mar.	
Chico	600	Lago del Volcán (Chico) y Lago Argentino (Sta. Cruz)	Atlántico Santa Cruz (estuario)	Desde confluencia con Shehuen	Nival y glaciar.	

tas de Guyana y de los altiplanos y meseta brasileños, han sido arrastradas hasta las depresiones entre los altos bloques, y las han llenado con finas materias de aluvión hasta crear llanuras conectadas entre sí, que es una de las características del interior de América del Sur. Estas llanuras se estrechan donde los altiplanos de Guyana y el viejo escudo de suave pendiente de la meseta brasileña se aproximan en el valle del bajo Amazonas, y de nuevo donde los tres antiguos bloques cristalinos (de Guyana, Brasil y Patagonia) se aproximan a las cordilleras andinas. Excepto en Patagonia, sin embargo, los bloques están suficientemente separados de los Andes como para que las llanuras centrales sean virtualmente continuas. Estas llanuras ocupan alrededor de un tercio del continente, y su declive leve y regular facilita avenidas fluviales amplias y prolongadas; sólo las interrumpen unas divisiones bajas y relativamente pequeñas entre los sistemas del Orinoco, el Amazonas y el Paraguay.

La principal división continental radica, pues, cerca de las costas del Pacífico y el Atlántico. En consecuencia, mientras numerosas corrientes fluviales relativamente cortas descienden presurosas hacia el mar desde estas zonas montañosas marginales que reciben abundante precipitación, son más los largos y sinuosos cursos de varios millares de kilómetros que surcan el interior antes de desembocar en el Atlántico, a menudo a través de inmensos deltas. Las bocas del Amazonas forman un delta de más de 320 km de anchura.

El Amazonas es el mayor río del mundo. Tiene una longitud de 6276 km, posee más de 15 000 afluentes conocidos, 10 de los cuales como mínimo tienen una longitud superior a los 1600 km, y riega una zona de casi 7 000 000 de km² mientras conduce hasta el océano alrededor de una quinta parte del agua dulce de todo el mundo. El río Madeira, importante afluente de la orilla derecha (con sus fuentes a la vez en los Andes y en la meseta de Brasil), tiene una longitud de más de 3200 km y alcanza una anchura de casi 5 km allí donde se une al Amazonas, a unos 1500 km del mar. El debate acerca de si el río más largo del mundo es el Amazonas o el Nilo, depende principalmente de la definición que se les dé a estos afluentes.

Los otros grandes cursos fluviales de América del Sur se cuentan también entre los gigantes del globo: el Paraná, con 4500 km de longitud; el Paraguay, que nace en Mato Grosso, en la meseta brasileña, y mide 2500 km; y el Orinoco, con 2061.

Costas e hinterlands. La ubicación periférica de los principales altiplanos ha reducido el desarrollo de las llanuras costeras, y ha restringido notablemente la extensión de los hinterlands fácilmente accesibles en muchos lugares favorables para el establecimiento del hombre. Esta es una característica destacada de la costa del Pacífico, donde el curso paralelo de los Andes, la carencia casi absoluta de aguas navegables, la faz abrupta y a menudo ininterrumpida de la cordillera costera, y la escasez de bahías protectoras a lo largo de casi toda la costa peruana y la del norte de Chile central, merman gravemente las ventajas geográficas de la ubicación cerca del mar. Otro factor adverso es la aridez extrema de estas costas.

La población india de Brasil, que disminuye rápidamente, vive principalmente en el interior de la región nordeste.



Son pocas las que en todo el mundo y a lo largo de un trecho tan considerable repelan tanto al marino, ofrezcan unas oportunidades tan limitadas para el desarrollo portuario, y restrinjan tanto los lugares en los que pueden coincidir el comercio marítimo y terrestre.

El este y el sudeste de Brasil poseen también un umbral atlántico extremadamente abrupto, si bien existen algunas bahías bien situadas en cuencas rocosas, entre las cuales la más famosa es la de Río de Janeiro. Sin embargo, esta costa está respaldada inmediatamente por las sierras más altas de Brasil, de modo que el estrechamiento o la desaparición total de la llanura costera en el centro y el sur de Brasil es un serio obstáculo físico para la expansión y el contacto con el interior. Esta situación tiene, pues, un parangón muy desfavorable con la de América del Norte, en particular con la costa oriental y los estuarios de EUA, y con las tierras bajas del Golfo y Mississippi.

Clima y vegetación

Debido a sus grandes extremos en elevación y su extensa gama latitudinal, América del Sur posee una amplia variedad de climas y vegetación. Reinan en ella, a la vez, las condiciones ecuatorial, tropical, tórrida, templada y fría, pero más de los dos tercios del continente se hallan en los trópicos. Al sur del trópico de Capricornio, América del Sur empieza a estrecharse rápidamente, y de una forma todavía más acusada al sur de Bahía Blanca, en Argentina, a través de una serie de bahías suavemente curvadas en dirección a la isla de Tierra del Fuego y el archipiélago, que es la parte más meridional del continente. Este remoto grupo de islas, azotado por las tempestades, está diseminado entre el canal de Beagle y el paso de Drake, donde se reúnen tres de los mayores océanos del mundo. Por lo tanto, los efectos de la extensión polar quedan anulados hasta cierto punto por la proximidad creciente de la influencia marítima, y no hay grandes extremos de temperatura. Incluso en el mes más frío, las temperaturas de Tierra del Fuego se mantienen por encima de 0 °C, lo que contrasta con las condiciones en

AMERICA DEL SUR

RIOS PRINCIPALES

Ciudades más importantes que atraviesa	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Afluentes orilla derecha	Long. (en km)	Afluentes orilla izquierda	Long. (en km)	Estados
AMAZONAS						
Pucallpa (Ucayali)		Ucayali	2.738	Marañón	1.800	Perú
Iquitos		Urubamba (Ucayali)	725	Napo	885	Ecuador
São Paulo de Olivença		Apurimac (Ucayali)	885	Içá	675	Colombia (afluentes)
Fonte Boa		Jarúa	2.148	Putumayo (Içá)	1.568	Brasil
Tefé		Purus	3.200	Japurá	2.800	Bolivia (afluentes)
Manaus		Madeira	3.200	Caquetá (Japurá)	2.280	
Parintins		Jiparaná (Madeira)	1.150	Negro	2.050	
Obidos		Mamoré (Madeira)	1.900	Branco (Negro)	975	
Santarém		San Miguel (Madeira)	975	Casiquiare (Negro-Orinoco)	200	
Macapá		Guaporé (Madeira)	1.700			
Uaupés (Negro)		Madre de Dios (Madeira)	1.100	Jatapu	650	
Boa Vista (Branco)				Paru	925	
Pôrto Velho (Madeira)		Tapajós	1.500	Jari	770	
Pôrto de Móz		Xingu	2.000			
Xingu		Curuá (Xingu)	1.170			
ORINOCO						
San Cristóbal	Central del Caroní	Matacumi	245	Inírida	724	Colombia
San Fernando de Apure		Parú	340	Guaviare	720	Venezuela
Pto. Ayacucho		Caura	570	Meta	1.090	
Caicara		Paragua	580	Ciranuco	870	
Ciudad Bolívar		Caroní	900	Capanaparo	950	
Tucupita				Arauca	690	
Sto. Tomé de Guayana				Apure	670	
SISTEMA HIDROGRAFICO PARANA-PARAGUAY						
Paraná						
Três Lagoas	Planta de Acaray (Brasil-Paraguay-Argentina)	Paranaiba	1.061	Grande	1.347	Brasil
Foz do Iguazú		Aporé	715	Tietê	1.000	Paraguay
Encarnación		Amambay	320	Paranapanema	750	Argentina
Posadas	Presa del salto de Guairá	Acaray	370	Ivaí	670	
Corrientes		Paraguay	2.500	Iguazú	1.300	
Santa Fe	Presas de los saltos de Yaciretá y Apipé	Salado	1.860	Corrientes	583	
Paraná						
Rosario						
Zarate						
Buenos Aires						
Paraguay						
Cuiabá		Jaurú	237	Cuiabá	898	Brasil
Cáceres		Verde	512	Taquari	685	Bolivia
Pto. Suárez		Monte Lindo	418	Negro	283	Paraguay
Corumbá		Porteño	1.345	Aquidabán	204	Argentina
Concepción		Teuco	219	Ypané	264	
San Pedro						
Asunción						
Resistencia						
Corrientes (confluencia Paraná)						

AMERICA DEL SUR

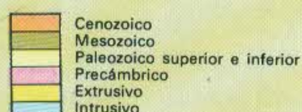
HIDROGRAFIA-LAGOS

Nombre	Superficie (en km²)	Profundidad (en m)	Origen	Navegable	Accidentes geográficos e ingeniería civil	Inmisarios y emisarios	Ciudades bañadas	Estados
L.ª dos Patos	15.000	45	Tectónico	En toda su superficie: calado medio		Jacuí Camaquá	Pôrto Alegre Tapés Pelotas	Brasil
Maracaibo	14.000	34	Tectónico	Para buques de gran tonelaje	Rafael Urdaneta (8.678 m long.) Torres perforación pozos petrolíferos sublacustres	Catatumbo Palmar Negro Machango Motatán	S. Carlos Maracaibo S. Francisco Lagunillas Ciudad Ojeda Cabimas	Venezuela
Titicaca	8.340	280	Tectónico	Navegable		Coata Ilave Ramis Suches	Puno Juliaca Huancane Pto. Acosta Guaqui	Perú Bolivia
Poopó	3.130	10	Tectónico			Desaguadero Lacajahuira	Poopó Pampa Aullagas	Bolivia
Mirim	2.966	25	Tectónico	Navegable		Canal São Gonçalo Juguarao		Brasil Uruguay

AMERICA DEL SUR

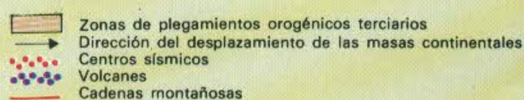


Geología





Estructura geológica



el norte de EUA, y en Canadá, donde la masa de tierras se ensancha considerablemente en las latitudes más altas y, por lo tanto, experimenta unas condiciones climáticas «continentales», con inviernos muy crudos.

Selvas. Los llanos y las vertientes circundantes de Amazonia, en particular la alta Amazonia, son la zona donde se dan las temperaturas más altas y las precipitaciones más abundantes del mundo. Unos 5 200 000 km² de selva ecuatorial y tropical cubren el Brasil septentrional y central, la mayor parte de Guyana, Guayana Francesa y Surinam, y partes de Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador. Las temperaturas son muy altas y oscilan poco a lo largo del año; por ejemplo, los promedios mensuales en Belém sólo van de 25 a 26,7 °C, y en Manaus de 26,8 a 28 °C. Es evidente, pues, que estas regiones ecuatoriales no son las más calurosas del mundo, pero sus temperaturas consistentemente altas, acompañadas por una precipitación anual de unos 2000 milímetros o más y combinadas con una nubosidad prolongada sobre toda la zona, son únicas. Estas condiciones sustentan la mayor expansión mundial de selva tropical con especies de hoja ancha y perenne.

Aunque a primera vista muchas de sus plantas parecen tan iguales que incluso producen confusión, la variedad es la nota predominante. Han sido identificados hasta 3000 géneros y especies diferentes en un área de 2,5 km². El arbolado es denso e imponente. Las lianas, sistemas radiculares aéreos, y las epifitas como los musgos, helechos y orquídeas, contribuyen a espesar y oscurecer la selva, lo que restringe el crecimiento a ras del suelo a aquellos lugares en los que puede penetrar la luz, tales como algún calvero y a lo largo de las orillas de los ríos. En ningún otro lugar del mundo crece la vegetación con mayor rapidez, ni se pudre y desaparece en menos tiempo, bajo la vigorosa acción bacteriana continuamente sustentada por los altos niveles de temperatura y de humedad. La rica vida vegetal depende de sus propios materiales que, disgregados con rapidez, no tardan en estar disponibles de nuevo. Los suelos no son fértiles en general; la intensa lixiviación de los elementos nutritivos y la destrucción del humus dan como resultado unos suelos empobrecidos, a no ser que se vean mejorados regularmente, por ejemplo por la sedimentación depositada por las crecidas de los ríos.

Otras regiones selváticas pero comparativamente limitadas de la América del Sur tropical reciben también, anualmente, más de 2000 mm de precipitación anual. Incluyen partes del altiplano brasileño, en especial a lo largo de la parte a barlovento de los abruptos escarpados costeros; partes de la meseta occidental en el estado brasileño de Paraná, y la cadena montañosa costera de Colombia, ante el Pacífico y en el extremo noroeste del continente. Sin embargo, en la mayor parte del litoral del Pacífico reinan condiciones desérticas, y sólo en la punta meridional vuelve a recibir intensas lluvias (más de 2000 mm anuales) conducidas hasta allí por intensos vientos del oeste. Algunas zonas del Chile meridional reciben más de 5000 mm anuales y poseen bosques de árboles de madera dura y coníferas, con una vegetación inferior muy densa.

Desiertos. Entre la selva tropical del norte de Colombia y la selva meridional, templada, de Chile, hay un tramo en su mayor parte árido. Desde el Chile norte-central, a través de Perú y en Ecuador hasta la costa más meridional del golfo de Guayaquil, se encuentra el largo y estrecho desierto del litoral del Pacífico. Es una región de intensa sequía y, en ciertos lugares del desierto chileno (Atacama) y peruano, nunca se ha registrado la menor lluvia. No obstante, gran parte de la inmediata zona costera dista de ser soleada, ya que permanece envuelta por la niebla o densamente cubierta por una espesa capa de nubes. Esto es debido a las

Enero: temperatura media (°C)
0 a 4
4 a 8
8 a 12
12 a 16
16 a 20
20 a 24
24 a 28
28 a 32

Julio: temperatura media

Andes: temperaturas de hasta 0 °C y menos en las cotas altas
(°C)
0 a 15
-5 a 20

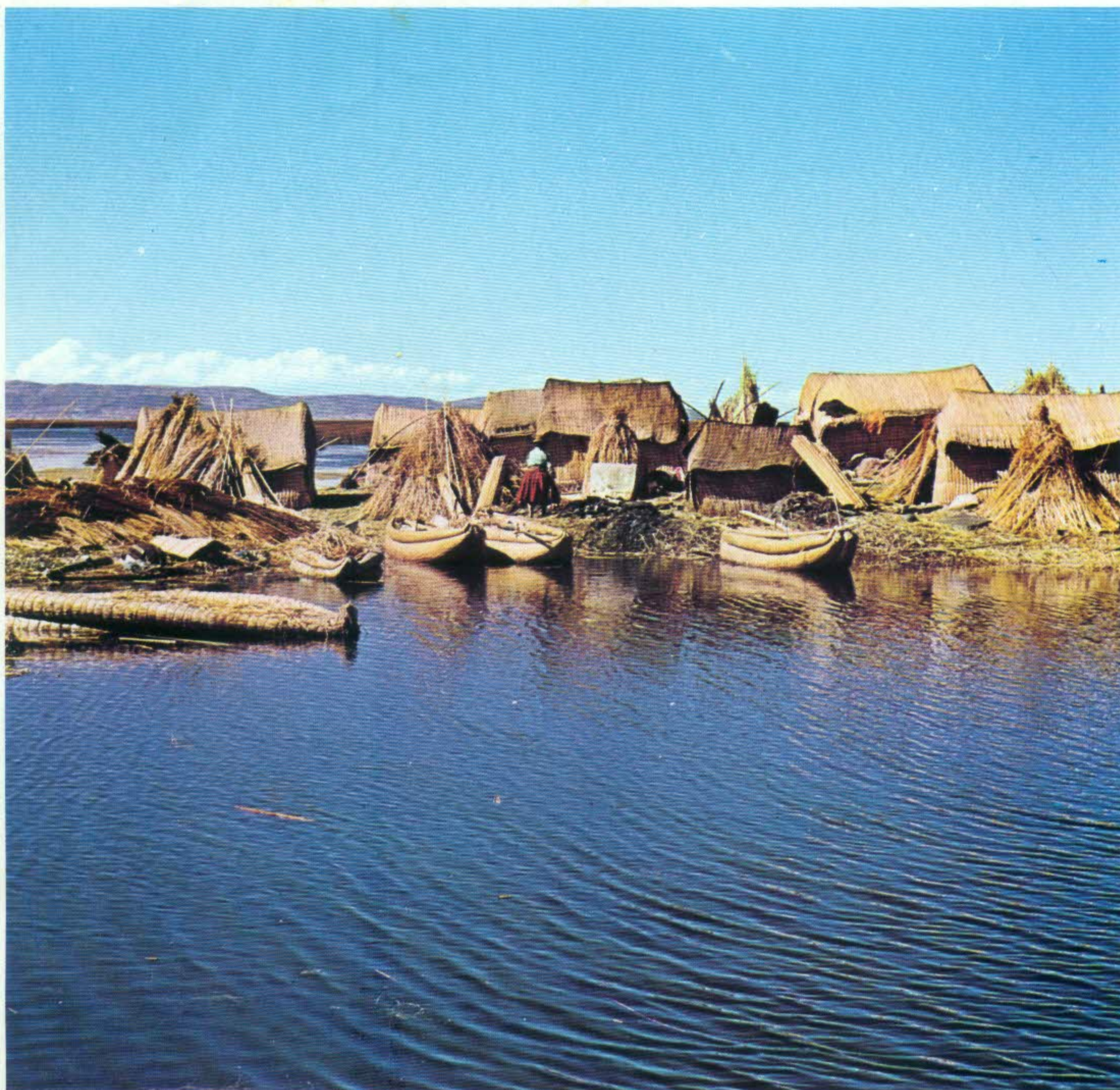
Enero: pluviosidad mensual media (mm)

Julio: pluviosidad mensual media (mm)

menos de 50
50 a 100
100 a 200
200 a 300
300 a 400
Presión superficial media (mb)
Vientos predominantes

El bloque granítico del monte Roraima se alza por encima de la selva lluviosa tropical, cerca de los límites de Guyana con Brasil y Venezuela. El río en primer término es uno de los afluentes septentrionales del Amazonas.





aguas muy frías de las corrientes de Perú o Humboldt, que enfrían las corrientes de aire superiores y hacen que se condense su vapor acuoso. El aire húmedo, acumulado durante largos períodos junto a la empinada cordillera costera (sobre todo en invierno), sustenta a veces una flaca vegetación y unos pastos de hierba a nivel alto, pero gran parte del territorio es completamente árido. La condensación de la humedad sobre las frías corrientes de Perú hace que el desierto interior, detrás de la cordillera del litoral, sea todavía más árido, puesto que el aire que circula sobre tierra absorbe toda la humedad disponible. Esta zona se caracteriza por la sequedad, un cielo muy despejado y un índice elevadísimo de evaporación; sobreviven los cactos y otras plantas erofíticas (resistentes a la sequía), pero la vegetación falta por completo en amplias zonas de roca pelada, grava y arena.

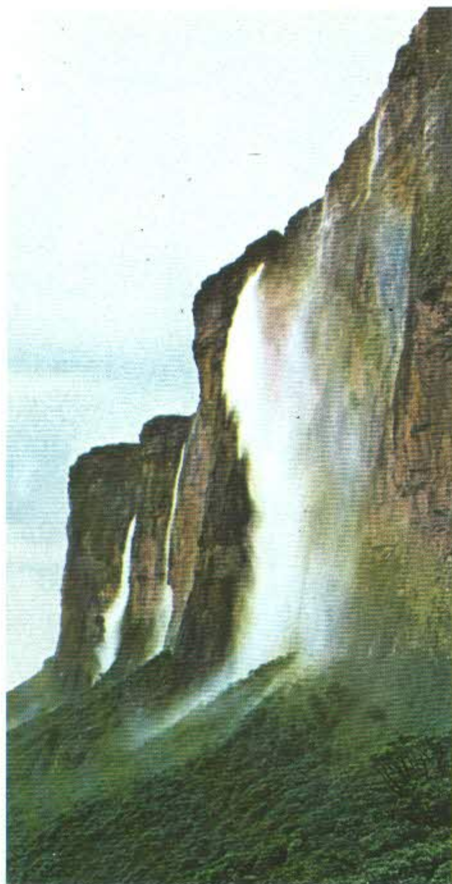
Más al sur, el Chile central goza de unos veranos secos y soleados, y unos inviernos benignos y lluviosos de tipo «mediterráneo». En Santiago, las temperaturas estivales (noviembre-marzo) promedian 16,7-20 °C, y las invernales (junio-agosto) oscilan entre 7,2 y 9,5 °C. Sin embargo, la precipitación total es de sólo 348 mm. Pero en este sector la principal franja seca de la costa occidental se desvía rápidamente hacia el sudeste, se aleja del Pacífico, atraviesa el gran altiplano andino en Bolivia y el norte de Argentina, y se adentra en Patagonia, donde las condiciones propias del desierto frío se extienden hasta la costa atlántica, entre Bahía Blanca y el estrecho de Magallanes.

«Caballitos de totora», típicas embarcaciones construidas con una especie de anea que crece a orillas del lago Titicaca. Con ella, los indígenas construyen también sus chozas, así como algunos utensilios de uso doméstico, sumamente simples y funcionales.

Campos de pastoreo. Excepto el extremo nordeste de Brasil, donde las precipitaciones irregulares causan periódicamente desastrosas sequías, la mayor parte de las restantes llanuras y del territorio de la meseta baja son tierras de pastoreo. Las sabanas tropicales de los llanos del Orinoco, junto con la del Brasil sudcentral y partes adyacentes de Bolivia y Paraguay (el Chaco), cubren millares de kilómetros cuadrados de la Sudamérica central, donde se producen lluvias estivales y sequías «invernales». Arbolados y matorrales están



AMÉRICA DEL SUR
mapa físico
Tundras y vegetación de alta montaña
Bosques
Zonas bajas de regadío
Selvas tropicales
Sabanas, zonas monzónicas
Estepas y pastos
Desiertos
Zonas de cultivo
Escala 1:35.000.000
0 500 1000 km
OCÉANO ATLÁNTICO
OCÉANO PACÍFICO
MAR DEL CARIBE
GRANDES ANTILLAS
PEQUEÑAS ANTILLAS
Ecuador
Trópico de Capricornio
Caracas
Trinidad
Delta del Orinoco
Cartagena
Medellín
Bogotá
Quito
Cotopaxi 5897
Chimborazo 6267
Guayaquil
Golfo de Guayaquil
Iquitos
Manaus
Belém
Marajó
Paramaribo
Roraima 2810
Salto del Ángel
Bolívar 5002
Huila 5750
Huascarán 6768
Lima
Cuzco
Coropuna 6613
Illampu 6550
La Paz
Illimani 6882
Arica
Salar de Uyuni
Tocorpuri 6755
Incahuasi 6600
Llullaillaco 6723
Antofagasta
Desierto de Atacama
San Miguel de Tucumán
Ojos del Salado 6880
Aconquija 5400
Salinas Grandes
Córdoba
Aconcagua 6958
Valparaíso
Santiago
Mendoza
Maipo 5280
Rosario
Buenos Aires
Montevideo
Río de la Plata
Porto Alegre
Laguna de los Patos
Laguna Mirim
Asunción
Cataratas del Iguazú
São Paulo
Rio de Janeiro
Cabo Frío
Itatiaia 2787
Itambé 2040
Brasília
Cuiabá
Meseta de Mato Grosso
Campos
Caatingas
Salvador
Bahía de Todos los Santos
Recife
Cabo San Roque
Fernando de Noronha
Selva
Pampas
Gran Chaco
Llanos de Mojos
Amazonas
Orinoco
Negro
Madeira
Purús
Paraná
Paraguay
Uruguay
São Francisco
Tocantins
Araguaia
Xingu
Tapajós
Colorado
Negro
Bahía Blanca
Golfo San Matías
Golfo de S. Jorge
Cabo Tres Puntas
Puerto Montt
Chiloé
Tronador 3554
Patagonia
San Valentín 4058
Lago Gral. Carrera-Buenos Aires
Wellington
Lago Viedma
Murallón 3600
Estr. de Magallanes
Punta Arenas
Tierra del Fuego
Sarmiento 2300
Estr. de Le Maire
Cabo de Hornos
IS DIEGO RAMÍREZ
Paso Drake
ISLAS SHETLAND DEL SUR
ISLAS MALVINAS (Falkland)
Georgia del Sur
Arch. Juan Fernández
CHILE
ISLAS ESPORÁDICAS
I. SAN FÉLIX
I. SAN AMBROSIO
I. SALA Y GÓMEZ
I. DE PASCUA
ARCH. JUAN FERNÁNDEZ
I. ROBINSON CRUSOE
I. ALEJANDRO SELKIRK
TERRITORIO CHILENO ANTÁRTICO
TIERRA DE O'HIGGINS
EC2



Muchas cascadas se precipitan por los acantilados cortados a pico de la montaña de Roraima, cuya parte superior es plana. Algunos bruscos desniveles alcanzan los 60 m.

diseminados a través de estos campos de pastoreo tropicales. Brasil tiene su caatinga (bosques de arbustos espinosos, sabana y matorrales) y su pantanal (palmeras, sabana y arbustos). Partes del Chaco, en el Paraguay occidental, poseen bosques más densos de quebrachos, árbol del que se extrae el tanino. Gran parte de Brasil, Uruguay y el centro occidental de Argentina tienen un clima cálido y abundante en agua, con bosque mixto y pastos templados (las pampas de Argentina y Uruguay), donde se han desarrollado algunas de las más prósperas industrias agrícolas y ganaderas del continente.

Los Andes. Las variaciones locales en aspecto, vertientes y elevación crean numerosos contrastes tanto en clima como en vegetación, si bien existe una característica demarcación vertical de bosques, pastos y superficies de roca desnuda. El ritmo de los climas de montaña y la altitud de la línea de nieve están muy influenciados por la latitud, por los climas prevalecientes en las tierras bajas adyacentes, y por el grado de exposición a los vientos portadores de lluvia. Con el aumento de altitud, sin embargo, las variaciones estacionales de temperatura disminuyen, principalmente en las regiones andinas septentrionales cerca del ecuador en Ecuador, y también en Colombia y Venezuela.

Fauna. Durante la mayor parte de la era terciaria (hace 10-11 millones de años) América del Sur quedó aislada de América del Norte, por lo que se criaron en ella ciertas especies poco usuales de monos y otros animales que no se encuentran en ningún otro lugar. Algunas especies de perezoso, oso hormiguero y armadillo son exclusivas de América del Sur. Cuando se formó el istmo que hizo de puente, penetraron en América del Sur numerosos animales procedentes del norte. La actual y rica fauna incluye la llama, desde antiguo utilizada como animal de carga en los Andes, la alpaca y el guanaco, jaguares, pumas, ocelotes, monos, perezosos, tapires, armadillos, y serpientes, tanto venenosas como constrictoras, entre las cuales se encuentran la anaconda, que alcanza longitudes de más de 10 m. Entre los roedores sudamericanos figuran la vizcacha y el capibara. Hay tities y osos, caimanes y lagartos. Entre las aves, bellas y numerosas, existe una gama de tamaños, desde los cóndores andinos hasta los diminutos colibríes de las selvas tropicales. El ñandú es un ave sin alas parecida al avestruz africano. Abundan los peces de agua dulce en ríos y lagos. Se dice que, sólo en el Amazonas, hay 2000 especies diferentes, entre ellas la peligrosa piraña carnívora que, al atacar en gran número, puede reducir a un hombre o un animal al simple esqueleto en pocos minutos.

Campesino en un cafetal. El rico suelo rojizo del valle del Paraná resulta ideal para el cultivo del café; éste es el principal artículo de exportación de Brasil.

AMERICA DEL SUR



Flora y fauna

1 Iguana *Iguana iguana*

2 Jaguar *Panthera onca*

3 Caoba *Swietenia mahagoni*

4 Guacamayo Género *Ara*

5 Oso hormiguero *Myrmecophaga tridactyla*

6 Capuchino *Cebus capucinus*

7 Manatí Género *Trichechus*

8 Puma *Felis concolor*

9 Tapir Género *Tapirus*

10 Boa *Boa constrictor*

11 Hevea *Hevea brasiliensis*

12 Pinzón de Darwin Género *Geospiza* y *Camarhynchus*

13 Cocodrilo Género *Crocodylus*

14 Vampiro *Desmodus rotundus*

15 Caimán Géneros *Paleosuchus, Melanosuchus* y *Caiman*

16 Sapo de Surinam *Pipa pipa*

17 Cóndor de los Andes *Vultur gryphus*

18 Anaconda *Eunectes murinus*

19 Perezoso Géneros *Bradypus* y *Choloepus*

20 Cafeto Género *Coffea*

21 Mata mata *Chelys fimbriata*

22 Llama *Lama glama*

23 Armadillo Géneros *Priodontes, Dasypus, Chaetophractus* y *Chiamyphonis*

24 Serpiente de cascabel Géneros *Crotalus* y *Sistrurus*

25 Cacto gigante *Cereus giganteus*

26 Cacao *Theobroma cacao*

27 Chinchilla *Chinchilla laniger*

28 Ñandú *Rhea americana*

29 Ananás *Ananas sativus*

30 Pécari Géneros *Pecari* y *Tavassu*

31 León marino Géneros *Zalophus* y *Otaria*

32 Pájaro bobo Géneros *Spheniscus, Pygoscelis* y *Antenodytes*

Población

Los primeros americanos fueron pueblos de Asia que empezaron a emigrar a través del estrecho de Bering a finales del período pleistoceno, probablemente hace de 10 000 a 15 000 años, aunque tal vez antes. Estos recién llegados, cazadores seminómadas, eran de estirpe asiática mongoloide, lo que explica ciertas características distintivas físicas de muchos amerindios, tales como el tipo bajo y grueso, el cabello negro y lacio, la piel de color amarillento o pardorojiza, bien protegida contra el frío por una capa de grasa interior, y ojos con el clásico pliegue mongol. Las migraciones, lentas al principio, cobraron ímpetu y siguieron la ruta hacia el sur, toscamente señalada por la gran cordillera.

A medida que avanzaba cada oleada sucesiva, tendía a empujar a los grupos precedentes hacia el sur, o sea hacia América Central y después América del Sur, e incluso hacia las frías e inhóspitas tierras del extremo meridional de América del Sur. Estos emigrantes pertenecían a la cultura de la Edad de Piedra, y sus utensilios pétreos, tales como puntas de lanza y de flecha, cuchillos e instrumentos para desbastar, sus entierros previa cremación y alguna vez incluso sus huellas de pisadas, han sido hallados en cuevas de lugares muy distantes entre sí y en todo el continente. Algunas tribus erraron durante muy largos períodos, atravesando a pie o por vía fluvial las inmensas selvas, bosques o praderas.

Sin embargo, la corriente migratoria principal siguió las cordilleras occidentales, de modo que las más altas densidades de la población amerindia siempre se mantuvieron, por lo menos en los trópicos de la América Central y del Sur, en los niveles más altos y frescos de las montañas y sus cuencas y valles intermedios.

No todas las tribus subsistieron únicamente gracias a la caza y la recolección de alimentos. Gradualmente, el cultivo empezó a suplementar, y a menudo a sustituir, formas de subsistencia más primitivas, y sus efectos en el mundo prehistórico fueron profundos. Por primera vez, quedó asegurado un suministro alimentario regular y se procedió a almacenar cosechas en previsión de los años malos. Numerosos grupos tribales se establecieron permanentemente en territorios reconocidos.

El descubrimiento y cultivo del maíz tuvo primordial importancia para el desarrollo del hombre en las Américas. Al parecer, esta planta fue cultivada por primera vez en Centroamérica, y tal vez simultáneamente en las cuencas montañosas de los Andes peruanos. Otras plantas indígenas, como la patata, el ñame y la gran raíz comestible llamada mandioca, fueron también objeto de cultivo. Apenas el amerindio adoptó un sistema sedentario de vida, pudo disponer de un número considerable de cultivos nativos del continente, y unas abundantes raciones alimentarias dieron vigor a la organización tribal, lo que permitió la supervivencia de las sociedades amerindias más complejas y con mayor ambición de territorios.

Los incas. En América del Sur, la más importante de todas las civilizaciones nativas fue la de los incas, cuyo imperio andino contuvo hasta unos 10 millones de personas. Como los aztecas de México, los incas constituyeron el apogeo de una larga serie de comunidades amerindias de evolución independiente, diseminadas entre las cuencas andinas y los valles costeros de regadío. Culturas como la remota chavín (alrededor del año 1000 a. de C.), las moche, paracas, nazca, tiahuanaco y chimú, evolucionaron mucho antes que los incas, y cada una fue notable por sus especialidades en la cerámica, la tejeduría, la escultura o la metalurgia.

Con el tiempo, gentes que habían emigrado desde las orillas del lago Titicaca establecieron su capital en Cuzco, punto elevado en Perú. Desde esta cuenca bien protegida, los incas iniciaron su expansión en el siglo XV y acabaron por dominar un territorio de unos 985 000 km². El imperio inca unió las cordilleras en la costa del Pacífico, tanto en lo económico como en lo político, si bien nunca llegó a adentrarse profundamente en las selvas densas y húmedas de las vertientes andinas orientales. Así, los climas diversos y los suelos escasamente lixiviados, los avanzados sistemas de riego y el empleo generoso del guano de la costa desértica permitieron



Escena de mercado en una aldea montañesa de Perú. Muchos de los indios se expresan en quechúa o en aymará, además de usar la lengua castellana.



Celebración del Domingo de Ramos en Ecuador, cuya población es predominantemente católica.

crear un sólido sistema de producción alimentaria, y garantizaron los excedentes económicos necesarios para sustentar el crecimiento de la población.

Los incas gozan de merecida fama por su red de caminos pavimentados, que permitían a mensajeros y funcionarios viajar a través de todo el imperio, a pesar de las extraordinarias dificultades del terreno. No había carros ni vehículos porque los amerindios todavía no habían inventado la rueda, y las llamas eran animales de carga, no de tiro. Por sorprendente que pueda parecer, los indios no tenían tampoco ningún sistema de escritura, y se limitaban a llevar las cuentas con unas cuerdas llamadas *quipú*, en las que efectuaban nudos.

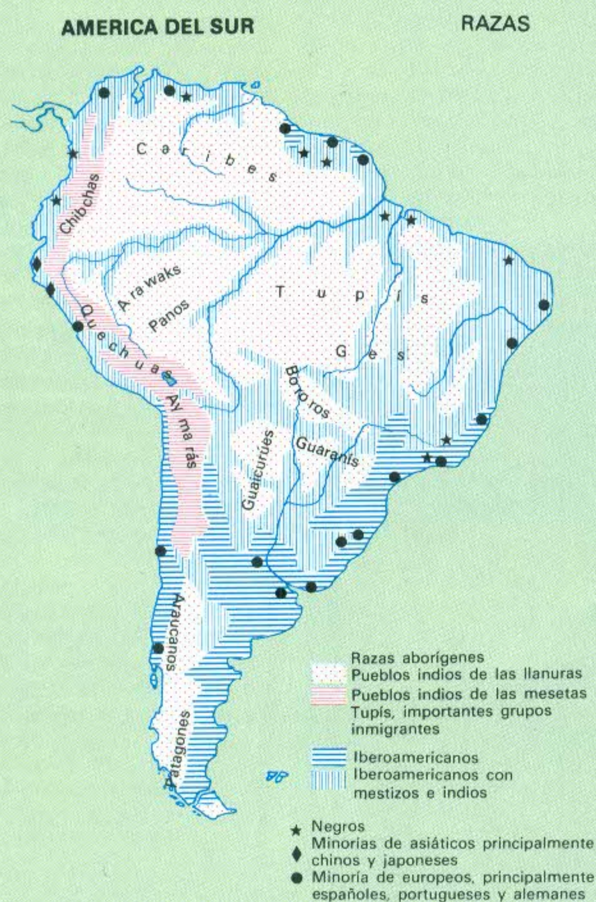
Su agricultura era, indiscutiblemente, la más avanzada de todas las civilizaciones amerindias, y los restos de sus ciudades y fortalezas todavía exhiben su habilidad en la talla de piedras, con bloques que ajustan perfectamente y que, sin cemento alguno, impiden la entrada del agua. Los incas eran igualmente hábiles en el trabajo del oro, la plata, el cobre y el bronce, en los que se basaba la riqueza fabulosa del imperio. Entre las comunidades amerindias de las tierras bajas sudamericanas, en regiones de pastoreo o de selva tropical, ninguna llegó a sobrepasar una mera economía de subsistencia.

La colonización europea. Poco después del redescubrimiento español del Nuevo Mundo en 1492, grupos de aventureros cruzaron el Atlántico en busca de fama y de fortuna, y fueron las zonas ya colonizadas por los indios (nombre que les adjudicó erróneamente Colón, y que persistiría) las que los atrajeron de inmediato. Allí, los centros densamente poblados aportaron los niveles de organización, la mano de obra especializada y la acumulación de riqueza, así como los recursos conocidos de oro y plata que, una vez adquiridos por conquista, procuraron los únicos incentivos auténticos para los exploradores. Las grandes concentraciones de amerindios establecidos atrajeron también a los sacerdotes enviados desde España por la Iglesia católica, para convertir al cristianismo a los habitantes de aquellas tierras recién adquiridas.

En América del Sur, el imperio inca fue descubierto por el conquistador Francisco Pizarro en 1532. Con Perú como su foco, se mantuvo como centro de la atención de España y eje sobre el que iba a girar la inmensa estructura de la organización de la España imperial durante casi 300 años. Las riquezas, casi increíbles, de los incas suscitaron nuevos afanes exploradores en otros conquistadores, quienes penetraron profundamente en el continente. Pero los pantanos y campos de pastoreo, los desiertos y los bosques de las tierras bajas, nada rindieron a largo plazo, excepto enfermedades, decepciones y muertes. Sin embargo, fue descubierto más oro, y también esmeraldas, en los Andes norteños, en lo que hoy es Colombia, así como comunidades establecidas de indios chibcha, quienes fueron obligados a trabajar en los campos o en las minas. Bogotá fue fundada en 1538, sólo tres años después de Lima, en Perú.

La postura de España en este imperio fue la de adoptar un control estricto. La autoridad quedó emplazada en la Corona, y un organismo asesor cuidadosamente seleccionado, el Consejo Real de las Indias, promulgó, de acuerdo con el monarca, una serie ininterrumpida de leyes y reglamentos para la organización de las posesiones españolas al otro lado del Atlántico. El virreinato se convirtió en la principal división administrativa. Casi toda la América del Sur española quedó incluida en el virreinato del Perú, hasta que en el siglo XVIII se establecieron subdivisiones. En 1739 quedó establecido el virreinato de Nueva Granada, que, con Bogotá como su capital, abarcó la zona hoy dividida entre Colombia, Venezuela y Ecuador. En 1776 fue creado el virreinato del Río de la Plata, con capital en Buenos Aires y autoridad sobre las regiones que hoy son, aproximadamente, Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Dentro de los virreinatos, dificultades prácticas impuestas por las distancias, el terreno y la lentitud del transporte exigieron ulteriores divisiones: las audiencias, tribunales con jurisdicción sobre un amplio territorio y con una considerable influencia política y económica; y las capitanías generales, que combinaban el control militar con el político, a menudo en remotas regiones fronterizas donde la lucha todavía estaba a la orden del día, o en otras zonas que requiriesen una presencia militar.

Las audiencias trazaron el primer bosquejo de lo que más tarde serían los estados independientes de Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia y Chile. Paraguay y Uruguay deberían sus identidades separadas y su posterior independencia de España y Argentina, a unas circunstancias muy diferentes. Parte del este de Paraguay había sido colonizado por los jesuitas en el siglo XVII, y se habían establecido numerosas misiones, grandes y autónomas, entre los indios guaraníes. Unas 30 de estas misiones se convirtieron en vigorosos centros de organización religiosa, económica y política, en una región agrícola y ganadera que carecía de unas riquezas minerales susceptibles de llamar la atención. Jun-



to con el puerto fluvial y centro suministrador de Asunción, esta parte del Paraguay oriental alcanzó suficiente talla como para sustentar su petición de independencia en 1811.

Uruguay, en cambio, poseía una buena ubicación costera. Centrado en su gran puerto de Montevideo, Uruguay era español por herencia y sentimientos, pero quedaba en parte aislado de Buenos Aires a través del amplio estuario del Río de la Plata. Amenazados de absorción por Brasil, los uruguayos decidieron conseguir su independencia no sólo de España, sino también ante Argentina y Brasil, al mismo tiempo, hasta que el estado independiente de Uruguay fue reconocido por fin en 1828.

Por lo tanto, el rasgo primordial del mapa político de América del Sur después de la independencia fue la fragmentación del imperio español en nueve países separados: Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En cambio, el antiguo imperio de Portugal se mantuvo entero como estado independiente de Brasil. La dificultad formidable de las cordilleras y el estilo español de organización imperial fueron los principales responsables de esta importante diferencia. Ubicadas en el interior de los Andes, las colonias españolas estaban densamente pobladas pero muy diseminadas, y cada una tendía a formar sus propias asociaciones, sus lealtades internas y sus identidades regionales. Estas no pudieron ser dejadas de lado una vez conseguida la independencia, principalmente si se tiene en cuenta que cada región había aportado su propio ejército de patriotas y había luchado por su liberación contra las tropas españolas, aunque fuese bajo el mando unitario de los libertadores Simón Bolívar y José de San Martín.

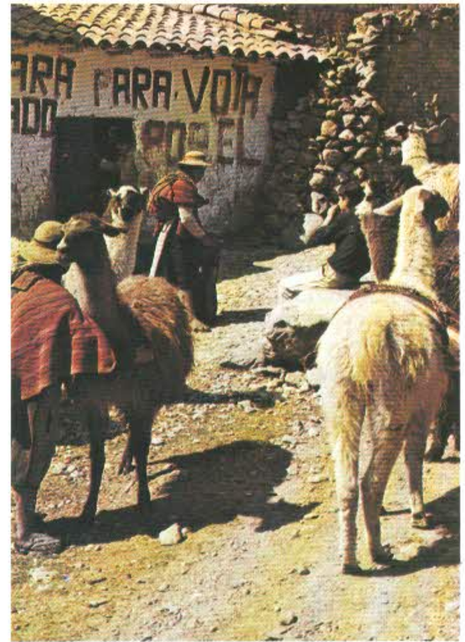


Existe un marcado contraste social en Río de Janeiro, como puede apreciarse por las apretadas barracas que aparecen en primer plano y los modernos edificios de apartamentos más al fondo.

Las antiguas colonizaciones brasileñas, situadas en la costa atlántica o cerca de ella, entre Recife, Río de Janeiro, Santos y São Paulo, tuvieron más contacto y cohesión durante el período colonial. Aunque había mayores distancias y los intereses locales eran evidentes, los colonizadores brasileños tuvieron mayor sentido de la unidad y se mostraron intensamente orgullosos de sus nuevas tierras y de sus oportunidades. Rara vez ejerció Lisboa un rígido control o manifestó un interés apasionado en una administración minuciosa. Los colonos brasileños tuvieron que confiar en sus propios medios para defenderse contra los periódicos intentos que holandeses, franceses y británicos efectuaban para arrebatarle a Portugal los enclaves comerciales de la costa brasileña. Esta prolongada pugna tuvo un poderoso efecto unificador, e incrementó la confianza en sí mismos de los colonos de Brasil.

Más significativo que cualquier otro factor en la naturaleza y ritmo de la expansión territorial brasileña, fue el persistente resultado negativo en las búsquedas de oro. Los buscadores de oro y los traficantes de esclavos se adentraron profundamente en Brasil, y aunque la población era escasa, los comerciantes portugueses y los misioneros católicos llegaron a situar el control del Amazonas y del alto Paraguay en manos brasileñas.

Brasil difería también en la composición de su población; si bien ésta (de

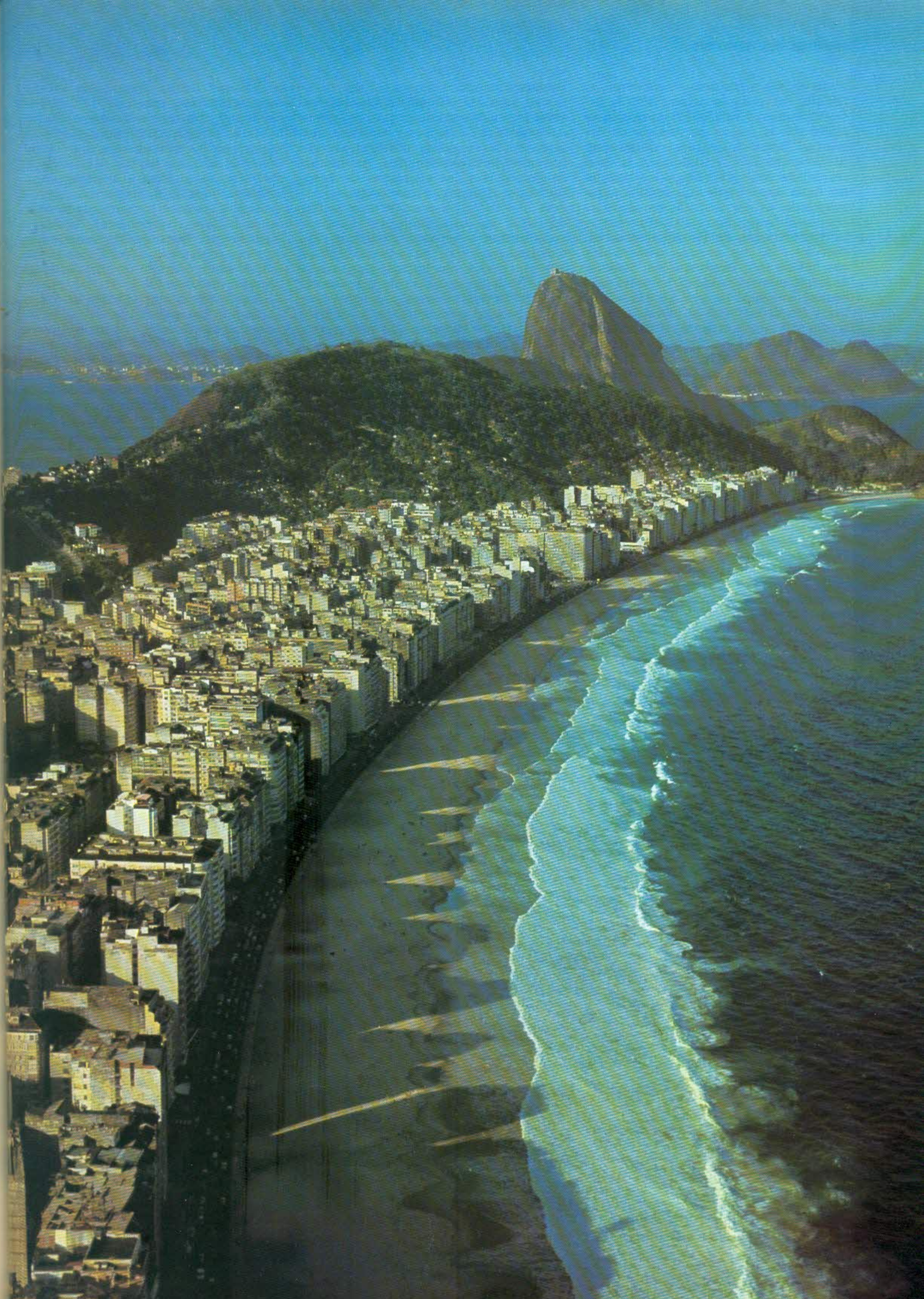


En las aldeas montañosas de los Andes, las llamas domesticadas son utilizadas como animales de carga.

origen europeo, mayoritariamente formada por los portugueses, pero también con alemanes, italianos o españoles), llegaría a convertirse en el elemento primordial, la escasez de mano de obra amerindia condujo a los portugueses a importar esclavos negros de sus territorios africanos. Negros y mulatos siguen siendo un elemento importante en Brasil. En otros lugares de América del Sur, sólo son relativamente numerosos en otras zonas antiguamente dedicadas a la plantación con esclavos, tales como el litoral del Caribe en Colombia, Venezuela y las Guayanas. Las Guayanas representan la única cuña permanente que, en América del Sur, consiguieron establecer, en el siglo XVI y principios del XVII, las potencias europeas rivales —holandeses, ingleses y franceses— entre los territorios reclamados por españoles y portugueses.

La independencia. Las constituciones fraguadas en la euforia de la liberación no siempre estuvieron adecuadas a las realidades de la vida nacional en las jóvenes repúblicas. A las masas les faltaba experiencia política, y sus líderes estaban más versados en teoría que en práctica política. En América del Sur, política llegó a ser sinónimo de revolución. Los continuos cambios de gobierno indujeron a menudo a la apatía, y las intervenciones militares sólo servían para suscitar el cinismo popular y retrasar el progreso político. También las guerras entre las repúblicas, lujo que

La playa de Copacabana se abre directamente al sur sobre el Atlántico, y su fondo lo forman los hoteles y edificios de apartamentos más lujosos de Río de Janeiro. Al fondo se alza el Pan de Azúcar.



pocas podían permitirse, se cobraron su tributo. Paraguay se desangró en la desastrosa guerra de 1865-70, en la que se midió con la fuerza combinada de Argentina, Brasil y Uruguay; Chile combatió contra Perú y Bolivia en la Guerra del Pacífico (1879-84), y los bolivianos de la meseta pelearon con los paraguayos de las tierras bajas en una guerra por el Gran Chaco (1932-35).

La reorientación de las economías nacionales y de las normas comerciales que habían sido impuestas por España de forma monopolizadora, presentó problemas enormes. La inestabilidad política y los defectos en el mecanismo de créditos y pagos crearon otras dificultades y retrasaron todavía más el progreso social y económico. Sólo después de dos guerras mundiales y de una gran crisis económica general, las 10 repúblicas, algunas de ellas todavía con acusadas taras políticas y económicas, parecieron dispuestas a surgir en el escenario mundial con algo más que unos asientos de compromiso en instituciones globales. En 1966 se les unió una 11.ª república: Guyana, hasta entonces colonia británica. La antigua colonia de la Guayana Holandesa, que desde 1954 formaba parte integrante de los Países Bajos, tomó el nombre de Surinam y alcanzó la plena independencia en 1975. La única colonia que queda en el continente sudamericano es la Guayana Francesa, que desde 1946 goza del estatuto de departamento de ultramar de la República Francesa.

Población actual. América del Sur cuenta con unos 217 millones de habitantes, entre los cuales se encuentran pequeñas comunidades de caribes y arawaks, que viven en las regiones costeras septentrionales; amerindios puros, que moran en Colombia y los altiplanos de Perú, Bolivia y Ecuador, y que a veces forman una nación dentro de una nación debido a su distanciamiento total de las culturas y estados modernos; los mestizos, mezcla de ascendencia española y amerindia, mucho más numerosos y que reflejan el hecho de que fueron muy pocas las mujeres españolas que se trasladaron a Sudamérica; y los criollos, personas de ascendencia europea nacidas en América del Sur.

El elemento criollo predomina en Argentina y Uruguay, en las pampas donde los indios establecidos eran muy pocos y donde predominan los descendientes de españoles e italianos emigrantes que, mediado el siglo XIX, llegaron para trabajar en el campo o en Buenos Aires y Montevideo. El elemento criollo es también importante en las zonas socialmente más desarrolladas de Chile y Brasil. Chile y Paraguay, sin embargo, acusan un predominio de los mestizos, elementos amerindios de procedencia araucana y guaraní, respectivamente, y lo mismo ocurre en Venezuela. Colombia es mayoritariamente mestiza, pero tiene negros puros en las zonas costeras y amerindios en las regiones andinas y orientales. Numéricamente, Ecuador, Bolivia y Perú son países amerindios, en los que tienen predominio los elementos blancos y mestizos.

En Brasil, comenzó a formarse una comunidad afroeuropea después de haber importado los portugueses unos 4 millones de esclavos negros. Más tarde, al abrírsele las puertas a la inmigración, italianos, japoneses, alemanes, suizos e incluso islandeses y mongoles se unieron a la primitiva población brasileña formada por portugueses, amerindios, negros y mulatos. Los brasileños se jactan de estar creando la primera «raza cósmica» del mundo.

En tanto que la mayor parte de los inmigrantes sudamericanos del siglo pasado fueron absorbidos principalmente por la agricultura, los atractivos de la vida urbana y la categoría del «cuello y corbata» han desplazado a un número desproporcionado de personas hacia las ciudades, en numerosos países. De hecho, en América del Sur la urbanización ha precedido al desarrollo industrial. Si bien se reconoce que una población analfabeta y mal informada sólo puede retrasar el desarrollo, en todas partes parece todavía como si los sistemas educativos estuviesen dirigidos a mantener los niveles sociales establecidos y a promover los intereses de la clase media.

Desarrollo económico

En Brasil, donde los portugueses no descubrieron riquezas minerales hasta finales del siglo XVII, el cultivo de la caña

AMERICA DEL SUR — DIVISION ADMINISTRATIVA

País	Superficie (en km²)	Población	Capital	Población
Argentina	2.776.889	24.286.000	Buenos Aires	8.435.840
Bolivia	1.098.581	5.470.000	La Paz (adm.)	562.000
			Sucre (leg.)	84.900
Brasil	8.511.965	104.642.000	Brasília	538.351
Chile	756.626	10.405.000	Santiago	2.661.920
Colombia	1.141.748	28.119.837	Bogotá	4.545.881
Ecuador	281.341*	8.354.000	Quito	762.856
Guayana Francesa	91.000	56.000	Cayenne	24.518
Guyana	214.970	758.000	Georgetown	168.000
Malvinas, Islas (Falkland) (G. Br.)	11.961	1.957	Stanley	1.098
Paraguay	406.752	2.354.071	Asunción	392.753
Perú	1.285.215	13.572.052	Lima	3.002.043
Surinam	163.265	430.000	Paramaribo	130.000
Uruguay	177.508	2.990.000	Montevideo	1.350.000
Venezuela	916.700	13.515.000	Caracas	1.035.499

* No incluye la zona de divergencia con el Perú.



AMERICA DEL SUR
mapa político
Ciudades de más de 1 000 000 de hab
Ciudades de más de 500 000 hab
Líneas Ferroviarias
Carreteras
Aeropuertos
Escala 1:35.000.000
0
500
1000 km
OCÉANO ATLÁNTICO
OCÉANO PACÍFICO
MAR DEL CARIBE
BRASIL
VENEZUELA
COLOMBIA
ECUADOR
PERU
BOLIVIA
PARAGUAY
URUGUAY
ARGENTINA
CHILE
GUYANA
SURINAM
GUAYANA FRANCESA
Ecuador
Trópico de Capricornio
SANTIAGO DE CUBA
SAN JUAN
SANTO DOMINGO
KINGSTON
PORT-AU-PRINCE
BELMOPAN
GUATEMALA
TEGUCIGALPA
SAN SALVADOR
MANAGUA
SAN JOSE
PANAMA
BARRANQUILLA
CARTAGENA
SANTA MARTA
Riohacha
MARACAIBO
CARACAS
VALENCIA
BARQUISIMETO
Coro
La Guaira
Cumana
PUERTO ESPAÑA
TRINIDAD
Tobago
Maturin
El Tigre
CIUDAD BOLIVAR
GEORGETOWN
PARAMARIBO
Cayenne
MEDELLIN
BOGOTA
CALI
Popayan
Pasto
Tumaco
Esmeraldas
QUITO
GUAYAQUIL
Riobamba
Cuenca
Loja
Ambato
ISLAS GALAPAGOS
Iquitos
Leticia
Manaus
Obidos
Santarem
Macapa
BELEM
Bragança
SÃO LUIS
Parnaiba
FORTALEZA
TERESINA
NATAL
JOÃO PESSOA
Olinda
RECIFE
MACEIO
ARACAJU
SALVADOR
Ilheus
Caravelas
Fernando de Noronha
Cabo San Roque
Barcelos
Boa Vista
Rio Negro
Amazonas
Itaituba
Maraba
Rio Branco
Porto Velho
Riberalta
Trinidad
Mato Grosso
Diamantino
CUIABA
Corumba
Porto Esperança
BRASILIA
Goiás
GOIANIA
Januaria
Montes Claros
BELO HORIZONTE
VITORIA
RIO DE JANEIRO
SÃO PAULO
SANTOS
CAMPINAS
Bauru
CURITIBA
Paranagua
Blumenau
FLORIANÓPOLIS
Passo Fundo
Santa Maria
PORTO ALEGRE
PELOTAS
Rio Grande
Piura
Paita
CHICLAYO
Cajamarca
TRUJILLO
Chimbote
Pucallpa
Huanuco
Cerro de Pasco
Huancayo
Ayacucho
CALLAO
LIMA
Pisco
Ica
CUZCO
Sicuani
AREQUIPA
Mollendo
Lago Titicaca
LA PAZ
COCHABAMBA
ORURO
Sucre
SANTA CRUZ
POTOSI
Robore
Tacna
Arica
Iquique
Tocopilla
Chuquicamata
ANTOFAGASTA
Caldera
Copiapó
Coquimbo
Ovalle
Viña del Mar
VALPARAISO
SANTIAGO
Rancagua
Talca
Chillan
Talcahuano
CONCEPCION
Lota
Temuco
Valdivia
Osorno
Puerto Montt
Arch. Juan Fernández
San Salvador de Jujuy
SALTA
SAN MIGUEL DE TUCUMAN
Santiago del Estero
Catamarca
La Rioja
CORDOBA
SAN JUAN
MENDOZA
Rio Cuarto
ROSARIO
SANTA FE
PARANA
San Nicolas
BUENOS AIRES
LA PLATA
Tandil
MAR DEL PLATA
Azul
Santa Rosa
San Luis
Neuquen
Zapala
BAHIA BLANCA
Viedma
San Antonio Oeste
San Carlos de Bariloche
Rawson
Comodoro Rivadavia
Santa Cruz
Rio Gallegos
Estr. de Magallanes
Punta Arenas
Tierra del Fuego
Ushuaia
Cabo de Hornos
IS DIEGO RAMIREZ
Paso Drake
ISLAS SHETLAND DEL SUR
Stanley
ISLAS MALVINAS (Falkland)
Georgia del Sur
Formosa
ASUNCION
Villarrica
Encarnación
Posadas
RESISTENCIA
CORRIENTES
Concepcion
Concordia
Salto
PAYSANDU
Rivera
Livramento
MONTEVIDEO
Rio de la Plata
Chocaya
Tarija
Campo Grande
Uberaba
Ponta Grossa
CHILE ISLAS ESPORÁDICAS
I. SAN FELIX
I. SAN AMBROSIO
I. SALA Y GOMEZ
I. DE PASCUA
ARCH. JUAN FERNÁNDEZ
I. ROBINSON CRUSOE
I. ALEJANDRO SELKIRK
TERRITORIO CHILENO ANTÁRTICO
TIERRA DE O'HIGGINS
EC2

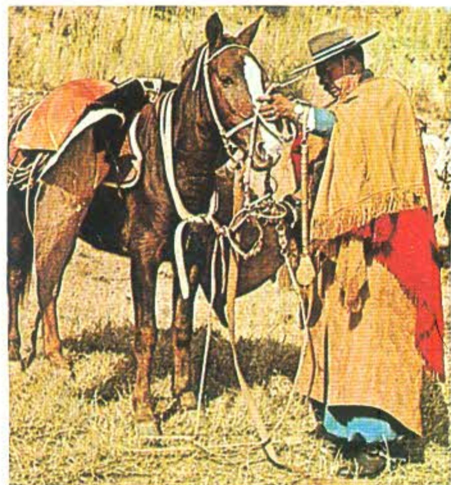
de azúcar fue la actividad principal. Las grandes y fértiles extensiones de Argentina fueron utilizadas para la cría de ganado vacuno y ovino, y las exportaciones a Europa se iniciaron en el siglo XVIII. Las restricciones impuestas por España y Portugal establecieron un monopolio comercial que no quedó truncado hasta que cambió el siglo. Hubo escasos cambios inmediatos después de la independencia. Las exportaciones de minerales y la agricultura comercial siguieron confiando en productos primarios orientados hacia los mercados de ultramar, y no hubo ninguna directriz concertada hacia el interior del continente, salvo en las pampas argentinas. Pero Chile consiguió finalmente una expansión hacia el Norte, con las zonas del guano y el nitrato del desierto de Atacama, mientras Brasil se adentraba en la Amazonia durante el auge del caucho.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, Chile se convirtió en importante productor de cobre. Brasil, después de casi agotar el oro recientemente hallado, reanudó el cultivo de la caña de azúcar y comenzó la producción de café a gran escala. Antes de terminar el siglo, el dinero europeo financiaba ya esta expansión. La construcción de ferrocarriles para llevar a la costa los productos mineros y agrícolas, y la sustitución de la vela por el vapor en las rutas del comercio marítimo mundial, anunciaron una fase de desarrollo relativamente rápida. La exportación del guano peruano pagó los ferrocarriles, que abrieron otras fuentes de la riqueza nacional. Chile empezó a exportar nitrato. Argentina y Uruguay exportaban ya carne de carnero y de buey, y los cereales pasaron a ser también exportación argentina. Para estos tres países, así como para Perú, la lana se convirtió en importante fuente de divisas. Los minerales de Bolivia, incluido el estaño, hallaron un mercado predispuesto, en tanto que el petróleo de Venezuela, hoy destacada productora del mismo, permitió que el país liquidase su deuda nacional. Actualmente se explotan también yacimientos de petróleo en Argentina, Brasil, Ecuador, Perú y Colombia. Los grandes recursos minerales de Brasil, que incluyen mineral de hierro, todavía han de ser explotados a fondo.

Muchos países sudamericanos padecen una dependencia en uno o dos artículos, altamente vulnerables a las fluctuaciones de precio en los mercados mundiales. Chile sufrió un grave trastorno cuando aparecieron los sustitutos sintéticos del nitrato, aunque el cobre se mantiene. La diversificación no parece fácil, si bien Brasil ha conseguido algunos éxitos. Las dos guerras mundiales causaron una interrupción en el comercio internacional de América del Sur, al cortar las habituales fuentes de suministros, lo que estimuló la expansión industrial dentro del continente, principalmente en la manufactura y especialmente en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú. São Paulo, en Brasil, se ha convertido en el centro industrial sudamericano con más veloz expansión, así como en una de las ciudades de más rápido crecimiento en todo el mundo.

La inversión británica, en otro tiempo primordial en Argentina, y otros países, ha cesado virtualmente, pero se dispone de la financiación estadounidense, en gran parte vinculada con objetivos políticos. La xenofobia no es una característica acusada de los pueblos sudamericanos, pero se da rienda suelta a un resentimiento básico casi general contra la tutela política norteamericana y la supuesta explotación económica, cuando se considera que las grandes empresas patrocinadas por EUA no aportan las suficientes mejoras sociales. La nacionalización de algunas industrias, a veces precedida por la expropiación, no siempre ha surtido los efectos deseados.

Los rudos gauchos argentinos, generalmente de origen hispanoindio, son comparables a los «cowboys» norteamericanos. Son capaces de pasar muchas horas a caballo sin cansarse, conduciendo sus rebaños desde las Pampas hasta el mercado ganadero.



Transportes y comunicaciones. Los obstáculos físicos para un buen sistema de transportes son probablemente mayores en América del Sur que en cualquier otro continente. En los Andes, se utilizan todavía muchos de los antiguos caminos indios, y en ciertos lugares las bestias de carga son la única forma de transporte. Los ríos se mantienen como importantes rutas. La única salida del Perú oriental al Atlántico, aparte el aire, consiste todavía en la pista de la selva y el río.

La construcción de carreteras y ferrocarriles fue muy rápida en países con economías en expansión, como Argentina, Brasil y Chile. Argentina posee la mayor red ferroviaria, con más de 41 000 km de tendido, en gran parte de propiedad británica hasta la nacionalización del sistema en 1948. La construcción de ferrocarriles en Brasil y Chile fue dificultada por el terreno, pero las riquezas minerales de Perú y Bolivia condujeron a la construcción de unas líneas de alta montaña que todavía son una maravilla de la ingeniería. El ferrocarril Central de Perú posee la línea de ancho normal más alta del mundo, con 4833 m en La Cima. La línea de Antofagasta (Chile)-La Paz (Bolivia) asciende desde el nivel del mar a casi 4000 m por encima del mismo, en un tramo de 258 km y con cuestas empinadísimas de 1 : 30.

Muchos ferrocarriles y carreteras fueron construidos con fines políticos o militares, por cuya razón son relativamente escasas las rutas entre países vecinos. Ciertos ferrocarriles fueron construidos independientemente de otros sistemas para satisfacer necesidades especiales; en Brasil, hay zonas de producción con varias líneas paralelas y sin conexión entre sí que atienden a un mismo puerto. Se necesitan con urgencia mejores redes ferroviarias y de carreteras, pero los elevados costos de construcción y mantenimiento impedirán probablemente su construcción en los años venideros. Entre tanto, el vasto continente sólo dispone de 140 000 km de carreteras pavimentadas, incluida la todavía incompleta Carretera Panamericana, y unos 100 000 km de línea ferroviaria.

Las ventajas del transporte aéreo no tardaron en ser apreciadas en América del Sur. Las mujeres indias llevaban sus pollos al mercado por vía aérea, cuando los hombres de negocios europeos todavía se trasladaban al extranjero en barco o tren.

El comercio internacional se ha caracterizado por el cambio de recursos minerales y productos agrícolas por artículos manufacturados de toda clase, y muchas de las realizaciones de la civilización occidental, tales como ferrocarriles y otros materiales de servicio público. Gran parte de este comercio y estas construcciones ha estado financiada por capital extranjero, y muchas de las grandes industrias que han conferido a América del Sur una importancia en el comercio mundial, aparte su acostumbrada misión de gran productora y exportadora de alimentos, fueron creadas con la ayuda técnica del extranjero.

Tradicionalmente, el comercio exterior de los países sudamericanos ha estado dominado por sus relaciones con EUA. Desde la segunda guerra mundial, sin embargo, se ha venido registrando un continuo aumento de los intercambios con Japón y Alemania Occidental, así como con los restantes miembros de la Comunidad Económica Europea. En cuanto a las organizaciones internacionales destinadas a fomentar el comercio exterior entre los países de América del Sur, destaca el Grupo Andino (integrado por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), fundado en 1969 como grupo subregional de la antigua Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (sustituida en 1980 por la Asociación Latinoamericana de Integración). J.V.F.

AMMAN. Capital y principal ciudad del reino de Jordania, ubicada a 106 km al este de Jerusalén y a 40 al nordeste del mar Muerto. Antigua capital de los amonitas con el nombre de Rabbath Amón, se halló después bajo dominio griego, romano y musulmán. Hasta la primera guerra mundial formó parte del imperio otomano, y en 1920 se convirtió en capital de Transjordania, bajo mandato británico. Jordania adquirió su independencia en 1946.
Amman es el centro industrial y comercial más importante de Jordania, con un aeropuerto internacional y comunicaciones por ferrocarril y carretera con las ciudades principales de Oriente Medio. Sus industrias primordiales son la alimentaria y la del tabaco, así como la fabricación de tejidos, artículos de cuero y cemento.

AMSTERDAM. Capital de los Países Bajos, gran centro industrial y comercial, e importante puerto. Se encuentra en la unión de los ríos Ij y Amstel, en la provincia de Holanda del Norte, y da aceso al mar del Norte a través del canal del mismo nombre, cuya anchura y profundidad permiten el paso de grandes transatlánticos, además de servir de salida al Rin.
Las principales actividades industriales incluyen la elaboración de alimentos, la talla de diamantes, industria de artes gráficas y editorial, metalurgia y productos químicos. Aunque la sede del gobierno es La Haya, Amsterdam es el centro cultural de Holanda y cuenta con dos universidades, ricos museos e iglesias, y una orquesta de fama mundial. Sus galerías de arte contienen muchas de las obras maestras de Rembrandt y Van Gogh.
La ciudad se halla bajo el nivel del mar y está protegida por diques, compuertas y un sistema circular de canales de drenaje, que dividen Amsterdam en una serie pintoresca de islas bordeadas por árboles y unidas por centenares de puentes.



El Magere Brug o «Puente Delgado» sobre el Amstel, es uno de los muchos y bellos puentes de Amsterdam.

AMU-DARIA, RIO. También llamado Oxus, es un río importante del Asia central, que forma gran parte de la frontera entre Afganistán y Rusia. Nace en la vertiente norte del Hindu Kush, en Afganistán, y discurre a lo largo de 2520 km a través de los desiertos del Asia Central soviética hasta el mar de Aral. Es navegable en 1160 km desde su desembocadura y constituye importante fuente de riego.

AMUNDSEN, Roald (1872-1928). Explorador noruego del Artico y primero que llegó al polo Sur. Fue también el primero en visitar ambos polos y en cruzar los pasos del Noroeste y del Nordeste.
Amundsen se familiarizó con el Artico en la marina noruega y, en su juventud, halló la posición exacta del polo Norte magnético y navegó por el paso del Noroeste. Después, dirigió su atención hacia el Antártico y el todavía inexpugnable polo Sur. En enero de 1911, con una semana de diferencia entre los dos, Amundsen y Scott llegaron a la costa antártica. El 19 de octubre, Amundsen emprendió la marcha y, mejor equipado que Scott y con mayor experiencia, avanzó con rapidez y llegó al polo Sur el 17 de diciembre de 1911. El infortunado grupo de Scott llegó un mes después.
En los años siguientes, Amundsen aumentó el número de sus hazañas. Negoció con éxito el paso del Nordeste (1918-1920) y, en 1926, voló sobre el polo Norte con el italiano Umberto Nobile, a bordo de un dirigible semirrígido.
En 1928, Amundsen voló de nuevo sobre el Artico para rescatar a Nobile, el cual dirigía otra expedición. La tentativa fue vana; Amundsen no regresó, y Nobile fue rescatado finalmente por una segunda expedición.

AMUR, RIO. Importante río del nordeste de Asia. Fluye hacia el este, a lo largo de la frontera chino-rusa en unos 4350 km, hasta desembocar en el estrecho de Tatar, al norte de Japón. El río y sus numerosos afluentes riegan casi 2 millones de km² de tierras fértiles. Grandes barcazas y embarcaciones fluviales transportan mercancías a las ciudades de Khabarovsk y Komsomolsk, desde las cuales son enviadas por ferrocarril a Vladivostok.

ANDALUCIA. Región del sur de España, la más grande por su extensión y la de mayor población absoluta. Está constituida por las provincias de Sevilla, Cádiz, Málaga, Granada, Córdoba, Jaén, Huelva y Almería, que cabalgan sobre tres unidades físicas: el reborde meridional de la Meseta o sierra Morena, la Depresión Bética o valle del Guadalquivir y las cordilleras Béticas. Una gran fachada marítima abierta al Atlántico y al Mediterráneo completa el marco físico.
Se aprecian tres variantes climáticas: en el valle del Guadalquivir domina un clima continental de depresión que, a pesar del influjo moderador atlántico, cuenta con las más altas temperaturas estivales de la Península (28 °C de media de julio en Córdoba); en las montañas de sierra Nevada se dan nieves casi perpetuas a pocos kilómetros de la zona más templada de Andalucía; la costa mediterránea de clima suptropical experimenta los inviernos más benignos de la Península (12 °C de media de enero en Málaga). Las lluvias son regulares en el valle del Guadalquivir y en las montañas vecinas 400-600 mm) gracias a los ciclones atlánticos, pero en la costa mediterránea, resguardada de éstos por las cordilleras Béticas, las precipitaciones son muy escasas (200-300 mm en Almería).
La red hidrográfica andaluza está dividida en dos grandes cuencas: la atlántica, casi monopolizada por el Guadalquivir, y la mediterránea, ocupada por numerosos ríos pequeños (Guadalhorce, Guadalfeo, etc.). Todos los ríos andaluces son de caudal escaso e irregular; no obstante, el Guadalquivir es el único río parcialmente navegable de la Península.
La población representa un quinto de la española, pero su crecimiento es lento en relación a su alta natalidad y a su cada vez más baja mortalidad; en la fuerte emigración (más de 800 000 personas entre 1940 y 1960) reside el motivo de este estancamiento. Aunque An-



Estanques en los jardines del Partal, en la Alhambra de Granada.

dalucía es una región eminentemente agrícola, la población vive generalmente concentrada en grandes pueblos habitados por labradores, jornaleros sin tierras sujetos al paro estacional, que trabajan extensos latifundios dedicados al monocultivo.

Los cereales y el algodón son los cultivos típicos de las tierras llanas del valle del Guadalquivir, la vid y el olivo los de las colinas y montañas de la periferia. En los huertos regados de la costa mediterránea se cultivan hortalizas e incluso plantas tropicales, como la caña de azúcar. En las Campiñas, fértiles y monótonas, dominadas por grandes cortijos, como la de Huelva y la de la depresión del Guadalquivir, se cultivan olivos y vid principalmente, además de cereales y hortalizas; en Jerez de la Frontera, los viñedos de alta calidad. Las Marismas están dedicadas preferentemente a arrozales. Las Hoyas de Guadix y Baza, entre las cordilleras Subbética y Penibética, producen remolacha y maíz.

La ganadería es importante en las áreas montañosas y en las dehesas; predominan el ganado ovino y el porcino, pero tiene interés cualitativo la cría de reses bravas.

Los recursos mineros son abundantes y variados, tanto en sierra Morena como en las cordilleras Béticas (cobre, plomo, hierro).

Andalucía es una de las regiones menos industrializadas de España; las industrias alimentarias son las más importantes (vino, aceite).

El plan Jaén, el pantano de Iznajar y los «polos de desarrollo y promoción» de Sevilla y Huelva son intentos de hacer salir a esta región de su estado de atraso económico y subdesarrollo industrial. La estación biológica o Coto de Doñana (desde 1964 bajo los auspicios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas), en el municipio de Almonte (provincia de Huelva), tiene una extensión de 700 km² y es tal vez el más importante de Europa. Entre su rica fauna, prácticamente virgen, destacan venados, jabalíes, linces, águilas, halcones y cigüeñas, y sirve de refugio a numerosas aves acuáticas.

Las comunicaciones se polarizan hacia las carreteras y vías férreas que enlazan el valle del Guadalquivir con la Meseta; los principales puertos son los de Sevilla, Cádiz y Málaga, en cuanto al pasaje y carga, mientras que los de Huelva y Almería son únicamente exportadores de mineral. El sector del litoral meridional en el Mediterráneo, desde La Línea hasta el cabo de Gata, la Costa del Sol, con sus 300 km de playas y arenales al pie de sierra Nevada y serranía de Ronda, entre Motril y Estepona, tiene un gran auge turístico, siendo incluso muy visitado en invierno. Han sido construidos muchísimos establecimientos hoteleros, especialmente en Málaga, Torremolinos y Marbella.

Entre las culturas prehistóricas que tuvieron su sede en Andalucía destacan la de Argar y la de los Millares. Sufrió la influencia de las colonizaciones fenicia (Gades) y cartaginesa y, en época romana, formó la provincia Bética, la más floreciente de la Península, cuya aportación a la cultura romana fue considerable. Fue ocupada en parte por los bizantinos (siglo VI) aprovechando las luchas civiles entre los visigodos. Durante la prolongada ocupación musulmana, que fue total hasta mediados del siglo XIII (caída de Sevilla en manos de Alfonso X, 1248), se forjó en Andalucía una civilización original, mezcla de elementos orientales y cristianos, que ha dejado profunda huella en el arte y las formas de vida andaluzas.

ANDAMAN Y NICOBAR. Dos grupos de islas en el golfo de Bengala; forman parte de la Unión India y se hallan a 1290 km al este de la India meridional, pero a sólo 275 km al sur de Birmania.

Desde allí, la larga y estrecha hilera de las islas de Andamán (más de 200) se dirige hacia el sur, a lo largo de unos 480 km. La mitad de esta longitud corresponde a las tres islas de mayor tamaño —Andamán Norte, Centro y Sur—, cuyos extremos casi se tocan. Al sur de Pequeña Andamán (cuarta isla por orden de tamaño), el canal Diez Grados, de 195 km de anchura, separa las islas Andamán de las Nicobar, 17 isletas desparramadas hacia el sudeste a través de 320 km y a unos 200 km de Sumatra. Gran Nicobar, la mayor de su grupo, ocupa más de la mitad del área total.

Ambos archipiélagos son los picos de una cordillera sumergida que va desde Birmania hasta Sumatra. Su paisaje varía entre las abruptas cumbres de las islas más grandes y el terreno bajo y llano de Pequeña Andamán y muchos islotes.

Ubicadas justo al norte del ecuador, las islas tienen un clima caluroso, templado por la brisa marina. Las islas Nicobar reciben densas lluvias distribuidas a lo largo de todo el año; en las Andamán, la lluvia es irregular, principalmente estival.

Una densa selva tropical cubre gran parte de las islas mayores, y pantanos y manglares orillan sectores costeros muy mellados y bordeados por el coral.

Los isleños de Andamán son, en su mayoría, negritos que viven una existencia primitiva de cazadores selváticos. Los de Nicobar son de linajes malayo y birmano mezclados. Colonos de la India continental contribuyen a explotar las plantaciones de cocoteros, cafetos, arroz y árboles del caucho, así como los ricos recursos madereros de las islas Andamán.

La reclamación india de ambos grupos de islas data de finales del siglo XIX, cuando tanto éstas como India se hallaban bajo control británico.

ANDES. Sistema de cordilleras, conocido como «el espinazo de América del Sur». Con un promedio de altitud de 3800 m, los Andes alcanzan más de 6100 m allí donde la plataforma continental de Sudamérica, en su desplazamiento hacia el oeste, choca con la oceánica del sudeste del Pacífico, orientada hacia el este, y cabalga sobre ella. El punto más alto, el Aconcagua (6958

m), es el gigante del hemisferio occidental.
Los Andes se extienden en toda la longitud del borde occidental de Sudamérica y alcanzan una anchura de más de 800 km en la latitud de Bolivia, donde hay un altiplano entre las cordilleras paralelas oriental y occidental. A 3813 m en el altiplano está el lago Titicaca, el lago navegable más alto del mundo. Al norte de Ecuador, el sistema se divide en tres cordilleras que se extienden hacia el mar Caribe, pero al sur del paralelo 27 sólo la cordillera occidental del Pacífico continúa hacia el sur y hacia el estrecho de Magallanes.
Con el lento pero continuo ensanchamiento del sur del océano Pacífico, las fuerzas que originaron los Andes siguen hoy activas. Charles Darwin observó el levantamiento gradual de los Andes durante su viaje a bordo del *Beagle*, y lo consideró como prueba en favor de la geología uniformitaria de Lyell. El proceso de levantamiento implica frecuentes temblores de tierra, y los intensos sismos causantes de graves pérdidas en vidas humanas son frecuentes en los países andinos. Toda una serie de volcanes activos, entre los que figura el Guallatiri (6064 m) atestigua un persistente movimiento de la corteza terrestre.
Abundan en los Andes valiosos depósitos minerales cuya explotación se ha realizado desde hace largo tiempo. Durante la conquista española del imperio inca en 1532 se buscaron principalmente el oro y la plata andinos, pero el cobre, el plomo, el cinc y el platino revisten hoy mayor importancia. Hay también piedras preciosas, en particular esmeraldas, y en el desolado desierto chileno de Atacama son explotados ricos yacimientos de nitrato.
Los Andes forman una gran barrera física y climática entre los lados este y oeste del continente sudamericano. El Ferrocarril Transandino, inaugurado en 1910, cruza un túnel a una altitud de 3842 m en su trazado que une Buenos Aires, en Argentina, con Valparaíso en Chile.
A lo largo de los Andes existe una gran variación de condiciones climáticas. La línea de nieve se halla tan sólo a 1580 m a los 40 ° S, pero se eleva a unos 6100 m en Perú antes de bajar de nuevo hacia el ecuador. En Patagonia, los glaciares llegan a descender hasta los 760 m, pero las cordilleras del norte del continente están flanqueadas por selvas tropicales. En el sur de Chile, los Andes obstruyen los vientos húmedos que soplan desde el Pacífico, con lo que se obtiene un nivel de lluvias entre los más altos del mundo, pero gran parte de Patagonia, situada a la sombra de las montañas, padece una semiaridez esteparia.

El aire luminoso y enrarecido de las cumbres de los Andes bolivianos acentúa el contraste cromático entre verdes y blancos. En el centro se alza el majestuoso pico Condovivi, que alcanza una altitud de 6100 m.





ANDORRA. Pequeño y antiguo coprincipado enclavado en los Pirineos y fronterizo con Francia y España. Algunos historiadores creen que el principado tuvo su origen en el siglo VIII, y por tradición es asociado con el emperador Carlomagno. Tiene dos príncipes: el presidente de la República francesa y el obispo español de la Seo de Urgel. Es un encantador anacronismo que florece como centro turístico exento de impuestos, bien conocido también por el contrabando.
Constituye Andorra un grupo de altos valles en la vertiente sur de los Pirineos. Ni un solo punto del país se halla por debajo de los 900 metros. El clima es riguroso en invierno, pero suave en primavera y verano.
En aspecto o cultura, poco distingue a Andorra de las partes adyacentes de los Pirineos. Hay comunicación por carretera con Francia y España, pero debido a que la carretera española es mucho más llana y baja (y por tanto la nieve la bloquea con menor frecuencia), y a que conduce directamente a la gran villa de Seo de Urgel, Andorra siempre ha sido más catalana que francesa en su carácter. El catalán es idioma común en toda esta parte de los Pirineos; no obstante, Francia y España se ocupan conjuntamente de la enseñanza y de los servicios de correos, telégrafo y televisión.
Hay dos tipos de pueblos. Los permanentes están situados en vertientes de cara al sur y menor altitud. Los poblados provisionales «estivales», ubicados en altitudes de 1500 a 1800 m, sólo son ocupados cuando el ganado pace en los prados de alta montaña. La capital, Andorra la Vella, es la única comunidad de cierta envergadura.

Economía. En su mayor parte, los ingresos de Andorra proceden de los 2 millones de turistas que la visitan cada año. El resto de la economía es típico de los altos valles pirenaicos. El pastoreo está bien desarrollado. El ganado inverna en los pueblos y después es conducido a los pastos estivales de alta montaña, que son comunales. En invierno, las ovejas son llevadas a puntos de menor altitud, más allá de la frontera. Entre los recursos forestales se cuentan el pino, el abeto, el roble, el abedul y el boj, pero los animales y el hombre han destruido gran parte de los bosques.
El suelo más fértil es el de las vertientes escalonadas de los valles. El cultivo de hortalizas es escaso, y la principal cosecha es el tabaco.
En los últimos años, la población ha aumentado con rapidez, de 5660 en 1954 a unos 21 500 en 1972, debido a la afluencia de inmigrantes atraídos por el potencial turístico de Andorra y las ventajas en materia de impuestos. Sólo un tercio de la población está formado actualmente por andorranos nativos. Popular centro de esquí y foco de compras ventajosas (debido a la ausencia de aranceles aduaneros), Andorra rebosa de hoteles, tiendas y villas lujosas. (Ver mapas de Francia y España.) R.L.K.

ANDORRA LA VELLA. Capital del principado de Andorra, situada en el amplio valle central y a ambas orillas del Valira. Es la más pequeña de las seis parroquias que integran el principado, pero es en cambio la más poblada. Las actividades dominantes son las del turismo y el comercio consiguiente. Ha desaparecido la antigua industria lanera, y la agricultura tiene una importancia relativa en comparación con las otras parroquias andorranas. La iglesia arciprestal restaurada conserva aún el ábside y el campanario románicos del siglo XIII.
Andorra la Vella se halla a 11 km de la frontera española y a 33 de la francesa, y sus lujosos comercios son muy visitados por viajeros de los dos países vecinos.

ANETO. Pico del Pirineo central, en el macizo de la Maladeta. 3404 m, el más elevado de esta cordillera y el segundo de la península Ibérica. Está formado de granito en su mayor parte, pero la base tiene estratos de rocas calcáreas del Devónico. Las laderas están cubiertas de nieve la mayor parte del año. El Aneto está situado en el término de Benasque, provincia de Huesca.

ANGARA, RIO. Río de Siberia, URSS, de 1841 km de longitud. Entra en el lago Baikal, sale de él y luego fluye en dirección noroeste para unirse al río Yenisei. En dos puntos —Bratsk e Irkutsk— hay importantes centrales hidroeléctricas.

ANGELES, LOS. La mayor ciudad de California y la tercera entre las más populosas de EUA. Se encuentra en el centro de la zona metropolitana Los An-

geles-Long Beach, cuya población sólo es superada en EUA por el Gran Nueva York. Un rápido crecimiento es la característica principal de la anatomía de una ciudad que se extiende desde el valle de San Fernando al norte hasta la bahía de San Pedro al sur, y desde la bahía de Santa Mónica al oeste, hasta los montes de San Gabriel al este.

Esta tremenda expansión del poblado indio original que posteriormente sería una colonia española, hasta llegar a convertirse en el centro industrial y comercial de toda la California del Sur, ha originado problemas que han hecho de Los Angeles un símbolo de la urbe del siglo XX. Las mismas características naturales que contribuyeron a su crecimiento han servido para agravar sus problemas.

Antiguamente, su tibio clima sin temperaturas extremas y escasa pluviosidad, fomentaron buena parte de la inmigración llegada a Los Angeles. De modo particular, la probabilidad de insolación en un 72 % atrajo a la industria cinematográfica al pequeño municipio de Hollywood, absorbido desde hace largo tiempo dentro del casco urbano. Pero la reducida velocidad media de los vientos reinantes agravó el problema del «smog», típico azote de una ciudad que contiene 16 000 fábricas y 3 millones de automóviles.

En repetidas ocasiones a lo largo de su historia, el aumento demográfico sumado a su clima semiárido han obligado a las autoridades locales a realizar gigantescas obras públicas. Una de ellas, el acueducto del río Colorado, terminado en 1939, trae agua a la ciudad desde la presa de Parker, situada a 386 km de distancia, pero el abastecimiento de agua potable para una ciudad que crece sin cesar sigue siendo un problema insoluble.

El transporte urbano ha sido confiado en Los Angeles completamente al automóvil, pero la construcción de una de las mayores redes de autopistas sin peaje del mundo para enlazar los aledaños de la ciudad con el centro no ha conseguido impedir la congestión del tráfico. Una multitud de tubos de escape contribuye no poco a la contaminación atmosférica.

La economía de Los Angeles es muy variada, desde una agricultura que en otros tiempos fue predominante hasta las industrias manufactureras, la producción de petróleo y los vehículos de transporte. Considerada como el tercer centro industrial por su volumen en EUA, Los Angeles es importante productor de aviones, automóviles, equipo eléctrico y electrónico, neumáticos, equipo de transporte, mobiliario, productos petrolíferos y confección. La industria de la televisión es actualmente de mayor importancia que la cinematográfica. El turismo aporta anualmente más de 600 millones de dólares.

Sólo en el presente siglo ha conseguido Los Angeles superar a San Francisco como principal centro de expedición marítima de California. El puerto de San Pedro, «la capital de carga de todo el Oeste», mueve anualmente más de 20 millones de t de mercancías, con sus 64 km de muelles y con una importante industria conservera.

Los Angeles ha crecido enormemente en el último medio siglo y su expansión continúa. La edificación de rascacielos es la única solución para una ciudad que cuenta con la tercera aglomeración demográfica de EUA.





ANGLONORMANDAS, ISLAS. Dependencias de la Corona británica, junto con la isla de Man. Ambas disfrutan de considerable autonomía y poseen unas instituciones gubernamentales tradicionales y únicas. Cuentan con una floreciente industria turística, y por sus especiales concesiones fiscales y de otra índole, constituyen un refugio ideal para el retiro de potentados.
Las islas Anglonormandas o islas del Canal, grupo de unas nueve pequeñas islas, se encuentra situado entre 10 y 20 millas al oeste de la península de Cotentin en Normandía, Francia, y a unas 100 millas de la costa sur de Inglaterra. Sus islas mayores son Jersey, Guernsey, Alderneg y Sark.
Frecuentes vuelos regulares y líneas de navegación enlazan las islas con Gran Bretaña y Francia.
La isla de Man, colonizada por los normandos en el siglo IX, ha estado sometida a Inglaterra desde 1346, convirtiéndose en dependencia de la Corona en 1765. Esta isla se halla en el mar de Irlanda, aproximadamente a medio camino entre Irlanda del Norte y el condado inglés de Cumberland. Las principales ciudades son Douglas (la capital), Ramsey, Peel y Castletown. La isla tiene 800 km de carreteras y 112 km de vías férreas. Es escenario de carreras internacionales de motocicletas y bicicletas. Servicios aéreos y marítimos la comunican con Gran Bretaña e Irlanda. (Ver mapa de Gran Bretaña.)



Tomates y otros productos agrícolas tempranos de las Islas del Canal hallan buen mercado en los centros urbanos del sur de Gran Bretaña.

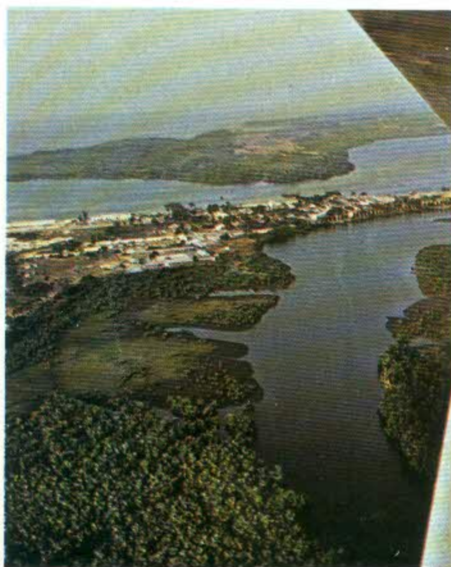


ANGOLA. País situado en la costa occidental de Africa; mide unos 1450 km desde la desembocadura del río Zaire hasta el delta de Cunene, al sur.
Hasta mediados del siglo XIX, Angola fue un centro del tráfico de esclavos, y su desarrollo económico ha sido severamente limitado por la pobreza de Portugal y una política que ha impedido la inversión extranjera. Desde 1960, la actividad guerrillera ha asolado el territorio; en 1961, Portugal abandonó la política de restricciones comerciales, pero la lucha continuó. El 11 de noviembre de 1975 Portugal concedió la independencia a Angola.

Territorio. La angosta llanura costera se eleva suavemente desde el litoral atlántico en el norte, y más abruptamente en sus tramos central y meridional, hasta alcanzar la meseta de Benguela-Bié (1500-1850 m). Al nordeste, los ríos desembocan en la cuenca del Zaire; en los demás lugares lo hacen en el Atlántico. Allí donde la vertiente de la meseta es poco pronunciada, como en el norte, los ríos son navegables. Más al sur, sin embargo, los ríos fluyen sobre un borde más abrupto del altiplano, y sus cascadas han sido aprovechadas para obtener electricidad.
A lo largo de la llanura costera, las temperaturas son moderadas, gracias a la fría corriente marina de Benguela. En el altiplano, la lluvia pasa de sólo 380 mm en el sur a 1270 en el distrito de Cabinda. Las temperaturas varían con las altitudes, con una gama anual más amplia en el sur que en el norte.
Hay una transición gradual hacia el norte desde el desierto en la frontera con Namibia (Africa Sudoccidental) a través de seca sabana con euforbias, acacias y baobabs, hasta sabana boscosa. La zona de Cabinda, al norte del río Zaire, está cubierta por selva tropical.

Población. La población está formada en su mayor parte por negros bantúes.
Las ciudades principales son los puertos de Luanda y Lobito. Luanda es la capital y el primer puerto. Su bahía de aguas profundas está protegida por una isla unida a tierra por carretera. Este puerto despacha casi toda la cosecha de café, que llega por carretera, así como el mineral de manganeso y de hierro transportado por ferrocarril. Existe el proyecto de construir una nueva línea al norte, en la zona del cultivo del café. Hay otras actividades industriales, tales como refinerías de petróleo, una factoría textil, y fabricación de cerveza y de cemento.
Lobito es terminal del ferrocarril de Benguela. Fue elegida con preferencia sobre Benguela, a poca distancia al sur, debido a sus aguas más profundas y a la protección de un saliente arenoso. Da salida al cobre procedente de Zambia y de Zaire, al mineral de hierro de Cuima y al maíz y otros productos agrícolas de los poblados de la meseta por la que pasa el ferrocarril.
Moçamedes era, el principio, un puerto pesquero, pero su importancia ha aumentado con la explotación de los depósitos de mineral de hierro en Cassinga.
Huambo, en la meseta de Benguela-Bié, es el centro de una zona de colonización atendida por el ferrocarril de Benguela, y posee talleres ferroviarios que ocupan a unas 6000 personas.

Agricultura e industria. Es posible obtener una considerable variedad de cultivos debido a las diferencias en relieve y en clima. La mayor parte de la población se dedica al cultivo de subsistencia, con mijo en el sur, y ñame, maíz y mandioca más al norte. Angola es hoy uno de los principales productores afri-



San Antonio de Zaire se halla situado en la desembocadura del río Zaire, en el extremo norte de Angola.

canos de café; el tipo *robusta* es la cosecha principal, cultivada sobre todo al norte del río Cuanza. El algodón y el aceite de palma son cultivados también comercialmente, y en el distrito de Cabinda los bosques procuran valiosas maderas.

En el altiplano de Benguela-Bié se cultivan maíz, agrios, ananás y plátanos. En la llanura costera se produce sisal, que es utilizado para la fabricación de sacos. Donde se dispone de agua de los ríos para el riego se han creado plantaciones azucareras; éstas abastecen hoy el país y, en años prósperos, producen un excedente que es exportado. Se cría algún ganado en las zonas meridionales, libres de la mosca tse-tse. Sin embargo, el progreso agrícola es lento, sobre todo a causa del capital limitado y las malas comunicaciones.

Hay buena pesca en las aguas de Angola, principalmente al sur de Luanda, debido a la influencia de la corriente de Benguela. A lo largo del litoral se alzan factorías de secado y envasado de pescado, en su mayoría dirigidas por los portugueses.

Hay, de momento, poco desarrollo industrial, a pesar de la electricidad disponible a partir de diversas centrales hidroeléctricas. La industria está concentrada en los cuatro puertos de Luanda, Lobito, Benguela y Moçamedes, e incluye refinerías de petróleo y fábricas de tejidos y cerveza.

Minería. Durante largo tiempo, las restricciones impuestas a la inversión extranjera obstaculizaron la explotación de minerales y, hasta fecha reciente, los diamantes eran el único producto de importancia. Son obtenidos mediante minas abiertas en el nordeste, en una extensión de los terrenos diamantíferos del valle de Kasai. Alrededor de una décima parte de la producción mundial de gemas procede de Angola.

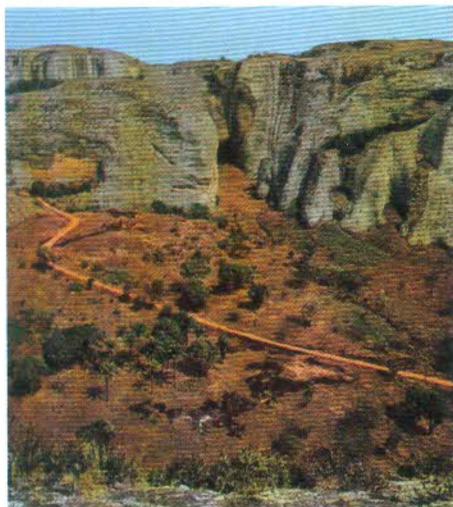
Desde 1961, varias compañías han efectuado prospecciones de minerales, y han sido descubiertos valiosos depósitos de mineral de hierro que se explotan en Cuima y Cassinga. El mineral de Cuima es transportado por un nuevo ferrocarril hasta la línea de Benguela en Villa Robert Williams, y desde allí hasta Lobito. La siderúrgica alemana Krupp tiene un contrato para el mineral de Cassinga, que es enviado por una conexión de la línea ferroviaria de Moçamedes, donde el puerto ha sido ampliado. Otros depósitos son explotados cerca del ferrocarril de Luanda.

El petróleo es extraído en Benefica, al sur de Luanda, y refinado en Luanda. Ante Cabinda, han sido descubiertos nuevos y valiosos yacimientos en alta mar. También hay una cierta producción de manganeso y cobre.

Transportes y comunicaciones. Las malas comunicaciones han dificultado el desarrollo. Hay líneas ferroviarias hacia el interior desde los cuatro puertos principales, pero no están conectadas entre sí. El ferrocarril de Benguela, completado en 1928, es la única línea que llega a una frontera, donde enlaza con la red de Zaire. Este tendido fue construido para transportar cobre desde Shaba, en Zaire, hasta Lobito en la costa, y el valor de la carga hizo rentable superar dificultades en el sumi-

ANGOLA — DIVISION ADMINISTRATIVA

Distritos	Superficie (en km²)	Población (1970)	Dens.	Capital	Población (1970)
Benguela	37.808	474.897	12	Benguela	40.996
Bié	71.870	650.337	9	Silva Porto	18.941
Cabinda	7.270	80.857	11	Cabinda	21.124
Cuando-Cubango	192.079	112.073	0,6	Serpa Pinto	3.023
Cuanza-Norte	27.106	298.062	10	Salazar	7.342
Cuanza-Sul	59.269	458.592	7	Novo Redondo	7.911
Huambo	30.667	837.627	27	Huambo	61.885
Huíla	166.348	644.864	4	Lubango	31.674
Luanda	33.789	560.589	16	Luanda	475.328
Lunda	167.786	302.538	2	Henrique de Carvalho	12.901
Malanje	104.028	558.630	5	Malanje	31.599
Moçâmedes	55.946	53.058	1	Moçâmedes	12.076
Moxico	199.786	213.119	1	Luso	2.539
Uíge	55.818	386.037	6	Carmona	11.972
Zaire	40.130	41.766	1	San Salvador del Zaire	4.002
ANGOLA	1.246.700	5.673.046	4,6	Luanda	475.328



El collado de Lundara en Angola constituye una salida por donde vierten las aguas continentales. Las corrientes que se dirigen hacia el norte pertenecen al sistema fluvial del Congo, y las del sur corren hacia el Zambeze.

nistro de agua y combustible, y en la superación de la abrupta cuesta hasta el borde del altiplano. Esta ruta de tráfico todavía es una importante fuente de ingresos, pero puede declinar al desviar el Zaire independiente el cobre hacia una ruta pancongoleña.
Han sido construidas líneas secundarias desde el ferrocarril de Benguela hasta los centros productores de hierro, y hay proyectos para enlazar el ferrocarril con la línea de Moçamedes a través de Cuima. Las carreteras han sido mejoradas, sobre todo en el distrito del cultivo del café al norte, pero muchas zonas permanecen aisladas.

Comercio. El café es la principal exportación, seguida por diamantes, hierro y petróleo. (Ver mapas de Africa; República Sudafricana.) R.W.S.

ANKARA. Capital de Turquía y segunda ciudad del país en cuanto a extensión. Está situada en la meseta de Anatolia, al noroeste de Turquía. Ankara fue convertida en capital en 1923, después de establecida la República turca.
Ankara (antes llamada Angora) es bien conocida como centro de la fabricación y venta de lana de Angora, procedente de gatos de pelo largo, conejos y cabras, criados en sus alrededores. Es también mercado de grano y otros productos agrícolas. Entre los artículos manufacturados figuran el cuero, los tejidos y la maquinaria agrícola.
Aunque todavía son visibles numerosos vestigios grecorromanos y bizantinos, Ankara es también una ciudad moderna, con nuevas escuelas, hoteles, oficinas gubernamentales y una universidad. Preside la ciudad el imponente mausoleo de Kemal Atatürk, el primer presidente de la República turca.

ANNAPURNA o ANAPURNA. Macizo del Himalaya, en el Nepal. Tiene una longitud de 40 km y sus cimas más elevadas son el Annapurna I (8078 m) que fue escalado en 1950, siendo la primera vez que se rebasaban los 8000 m, y Annapurna II (7937 m). Está formado por rocas cristalinas cubiertas por calcáreas del Paleozoico y esquistos formados desde el Cámbrico hasta el Cretáceo.

ANTARTIDA. Centrada asimétricamente en el polo Sur geográfico, es la masa de tierra más desolada y fría del mundo. Nieve y hielo, a veces con 1,5 km de espesor, cubren la mayor parte de su superficie. La Antártida está rodeada por el océano Glacial Antártico, en parte cubierto por el hielo y cuyo confín septentrional es casi una línea que une los extremos meridionales de los continentes circundantes. La inmensidad de este océano sólo queda alterada por unas pocas islas diseminadas, de especial valor como observatorios para los científicos visitantes.
La exploración de la Antártida no comenzó hasta la década de 1770, a pesar de que esta región había ejercido desde mucho tiempo antes una extraña fascinación sobre la imaginación del hombre. Un tratado internacional garantiza hoy que el continente sea utilizado tan sólo con fines pacíficos.
Hay numerosos límites que los geógrafos utilizan para la demarcación de la Antártida. Uno es el confín «político» en la latitud 60° S. Hay también el círculo polar Antártico, en la latitud 66° 33' S, si bien éste no es un concepto geográfico muy significativo, dado que se encuentran varias características netamente antárticas muy al norte del mismo. Pero la demarcación que merece el consenso científico general es oceanográfica: la Convergencia Antártica, una franja de agua de 30 a 50 km de anchura, cuyas frías corrientes desde la Antártida hacia el norte fluyen bajo aguas más cálidas que llevan dirección sur. Este cinturón acuático rodea el océano Antártico entre las latitudes 50° y 62° S. Las regiones antárticas pueden ser definidas como tierras y mares al sur de la Convergencia Antártica, a saber: el continente de la Antártida, la mitad meridional del océano Antártico, las islas Shetland del Sur, las islas Sandwich del Sur, las islas Orcadas del Sur, Georgia del Sur, y las islas Bouvet, Heard, Ballenas, Scott y Pedro I. Las islas al norte de este confín son clasificadas como subantárticas, si bien algunas de ellas, como Crozet y Kerguelen, tienen muchas características antárticas.
Aunque la Antártida no es, ni mucho menos, el más extenso de los continentes, posee el más alto promedio de elevación, y es también el más remoto, a un millar de kilómetros del extremo de América del Sur y distante 4000 km tanto del extremo meridional de Africa como de Nueva Zelanda. Antártida tiene una forma toscamente circular, y está contenida casi por completo por la circunferencia del círculo polar Antártico. Su regularidad sólo queda truncada por dos grandes mellas: el mar de Ross y el de Weddell.

Hielo flotante. El océano Glacial Antártico, que rodea a la Antártida, está helado en invierno en una profundidad que puede rebasar los 2,5 m. El apogeo

El transporte en la Antártida es cada vez más fácil por avión, barco y vehículos especiales. Los satélites meteorológicos situados en órbita polar suministran a los pilotos fotografías de todo el continente, mostrando la distribución nubosa y la formación de tormentas.



de estos hielos tiene lugar en agosto o septiembre, en cuya época el área del helado continente queda prácticamente doblada.
En verano, la Antártida está rodeada por un anillo irregular de hielos, a veces separado de la costa por varios kilómetros de agua. En el mar de Ross, el hielo puede desaparecer casi por completo, e incluso, en ciertos años, han quedado virtualmente abiertas partes del mar de Weddell, tan conocido por sus témpanos. La capa de hielo antártica nunca está del todo quieta, pues vientos y corrientes la mantienen en constante movimiento. La dirección del mismo suele ser de este a oeste.
El tráfico de buques hacia y desde la Antártida no es gran problema, puesto que hoy se sabe lo suficiente acerca de estas variaciones estacionales en la distribución de hielo como para asegurar que los navíos lleguen a su destino sin incidentes. En años recientes, la técnica de prever el movimiento del hielo ha mejorado extraordinariamente con los satélites meteorológicos que, en órbita polar continua, pueden fotografiar amplias extensiones desde altitudes de 50 kilómetros.

Hielo terrestre. Sólo en muy pocos lugares de la Antártida hay tierra libre de hielo. Durante millares de años se ha acumulado la nieve en el continente, y su peso la ha convertido en compacta masa de hielo que hoy cubre casi el 95 % del territorio. La capa de hielo antártica tiene un espesor medio de 1830 m y rebasa los 4300 en algunos lugares, lo que representa el 90 % de todo el hielo del mundo. Si se derritiese, el nivel del mar aumentaría en unos 60 metros, lo que inundaría regiones bajas en todo el mundo, algunas de ellas densamente pobladas.
La capa de hielo no es estacionaria, ya que su peso enorme la mueve hacia abajo en dirección de la costa. Su deslizamiento en un punto dado puede ser de unos pocos metros por año. Al acercarse el hielo a la costa, aumenta su velocidad, disminuye su grosor y, finalmente, llega al mar como un frente helado o, alternativamente, como glaciares, ríos de hielo o láminas de hielo.
Allí donde el hielo terrestre empieza a perder espesor cerca de la costa, pueden surgir a través de él picos aislados, llamados nunataks, e incluso cordilleras enteras. Estas montañas obligan al hielo a fluir a lo largo de canales bien definidos. Algunos de los más espectaculares de estos glaciares de curso rápido se encuentran en Tierra Victoria, entre ellos el de Beardmore, de 160 kilómetros de longitud y 20 de promedio de anchura, que tanto Shackleton como Scott franquearon camino del polo Sur.
En el otro lado del contiente, en la Tierra de Mac Robertson, se halla el glaciar de Lambert, probablemente el mayor glaciar de valle del mundo. En algunos lugares, ríos de hielo desembocan en el mar; estas venas de hielo, como se les llama, son partes de la capa principal que fluyen más rápidamente que el hielo que las circunda. La rapidez en el avance de muchos glaciares y torrentes de hielo antárticos puede llevarlos a cierta distancia mar adentro, como lenguas flotantes de glaciar.
Más del 10 % de la capa de hielo antártica se extiende sobre el mar como láminas flotantes. Estas proceden en parte de glaciares en movimiento descendentes de la capa del interior, pero su fuente principal es la acumulación de nieve en su superficie. A veces, amplias áreas del borde marítimo de estas hojas de hielo se desprenden y flotan en el mar como icebergs gigantescos. El mayor volumen de hielo flotante es el banco de hielo de Ross, descubierto por el capitán James Clark Ross en 1841. Cubre un área de unos 803 000 km², más de una vez y media la de España, y su espesor varía desde 180 m en el borde junto al mar hasta 600 en su unión con los hielos del interior.
La superficie del hielo antártico dista de ser lisa y uniforme, pues grandes escalones y ondulaciones reflejan lo que es, probablemente, la forma del paisaje enterrado a centenares de metros bajo esta superficie. Otros accidentes sólo son visibles desde el aire, por ejemplo, las grietas formadas allí donde el hielo soporta una tensión debida a un cambio de dirección. Algunas de las zonas más agrietadas se encuentran en regiones donde linda un banco de hielo con el hielo de tierra firme, o en los valles de glaciares de curso rápido. En la capa terrestre, la zona agrietada puede extenderse a lo largo de muchos kilómetros, con fisuras individuales que alcanzan profundidades de 30 m y anchuras de 15 o más. Las grietas más pequeñas suelen ser invisibles a nivel del suelo, debido a las capas de nieve que las cubren, y representan un peligro mortal para el viajero.
Otros rasgos superficiales de menor importancia son causados por la acción del viento sobre la nieve, como las dunas curvadas llamadas *sastrugi,* que a veces miden casi 2 m de altura y representan un obstáculo formidable para el transporte terrestre.
Uno de los problemas más complejos del glaciólogo es el cálculo de la cantidad de hielo, o sea, el total de su acumulación y mermas. Se ha estimado que el volumen total de hielo en la Antártida es de unos 30 millones de km³, pero debido a las dificultades en la medición de la caída total de nieve y la pérdida total o merma de hielo causada por el deshielo, todavía no se sabe si el volumen cambia o se halla en un estado de equilibrio.

La tierra. Aunque el hielo es la característica predominante del paisaje antártico, las áreas reducidas de roca al descubierto tienen gran importancia para los geólogos, puesto que aportan la única evidencia directa de la historia estructural del continente enterrado. Las dos regiones en las que más abundan estas rocas son Tierra Victoria y la península Antártica.
En Tierra Victoria, la cordillera Royal Society es un soberbio telón de fondo para la histórica región del estrecho de McMurdo. Flanqueadas por los montes Admiralty, Reina Alexandra y Reina Maud, estas alturas forman un tra-



Una de las últimas fotografías del capitán Scott. Las grietas de compresión se deben al choque de bancos de hielo extendiéndose entre los glaciares Barnes e Inaccesible.



mo de uno de los sistemas montañosos mayores del mundo, la cordillera Transantártica, que se extiende desde la Tierra Oates a la de Dronning Maud, una distancia de unos 4800 km. Circundan el continente otros numerosos sistemas. En el Territorio Antártico-Australiano, sobresalen los altos picos de la Tierra de Enderby, que incluyen los montes Thula, los montes Príncipe Carlos de la Tierra de Mac Robertson, y los de Vestfold en la Tierra de la Princesa Elizabeth. La península Antártica, y sobre todo su costa occidental y las islas cercanas, constituye uno de los paisajes más soberbios del continente, con fiordos y montañas similares a los del norte de Noruega. En la Tierra de María Byrd sobresale el sistema de los montes Ellsworth, cuyo sector norte, los montes Centinela, contiene los picos más altos de la Antártida: el monte Tyree (4970 m) y el macizo de Vinson (5145 m).

Durante los meses estivales, pocos lugares en las regiones costeras antárticas quedan total o parcialmente libres de hielo. Se les da el nombre de oasis, si bien el término es relativo, puesto que las precipitaciones son todavía muy escasas y frías las temperaturas en verano. Los oasis son lugares valiosos para estudiar procesos como la erosión de las rocas, y ofrecen especial interés por sus extraordinarios lagos salinos. El mayor es el oasis McMurdo en Tierra Victoria, de 150 km de longitud y de 15 a 25 de anchura. Otros abarcan los montes Bunger, en Tierra Wilkes, y los de Vestfold en la Tierra de la Princesa Elizabeth.

Creen los geólogos que la Antártida perteneció a una sola gran masa de tierra denominada Gondwana, que también incluía Australia, América del Sur, Sudáfrica y el subcontinente de India. La teoría afirma que hace unos 50 millones de años, Gondwana empezó a partirse y sus fragmentos derivaron hasta sus posiciones actuales. Las pruebas de esto las aporta la comparación de las estructuras rocosas, antiguas gravas glaciales, o tillitas y fósiles. Entre estos fósiles han aparecido helechos, troncos de árbol y cantidades considerables de carbón, demostración de que, hace unos centenares de millones de años, partes de la Antártida estaban cubiertas por selvas subtropicales.

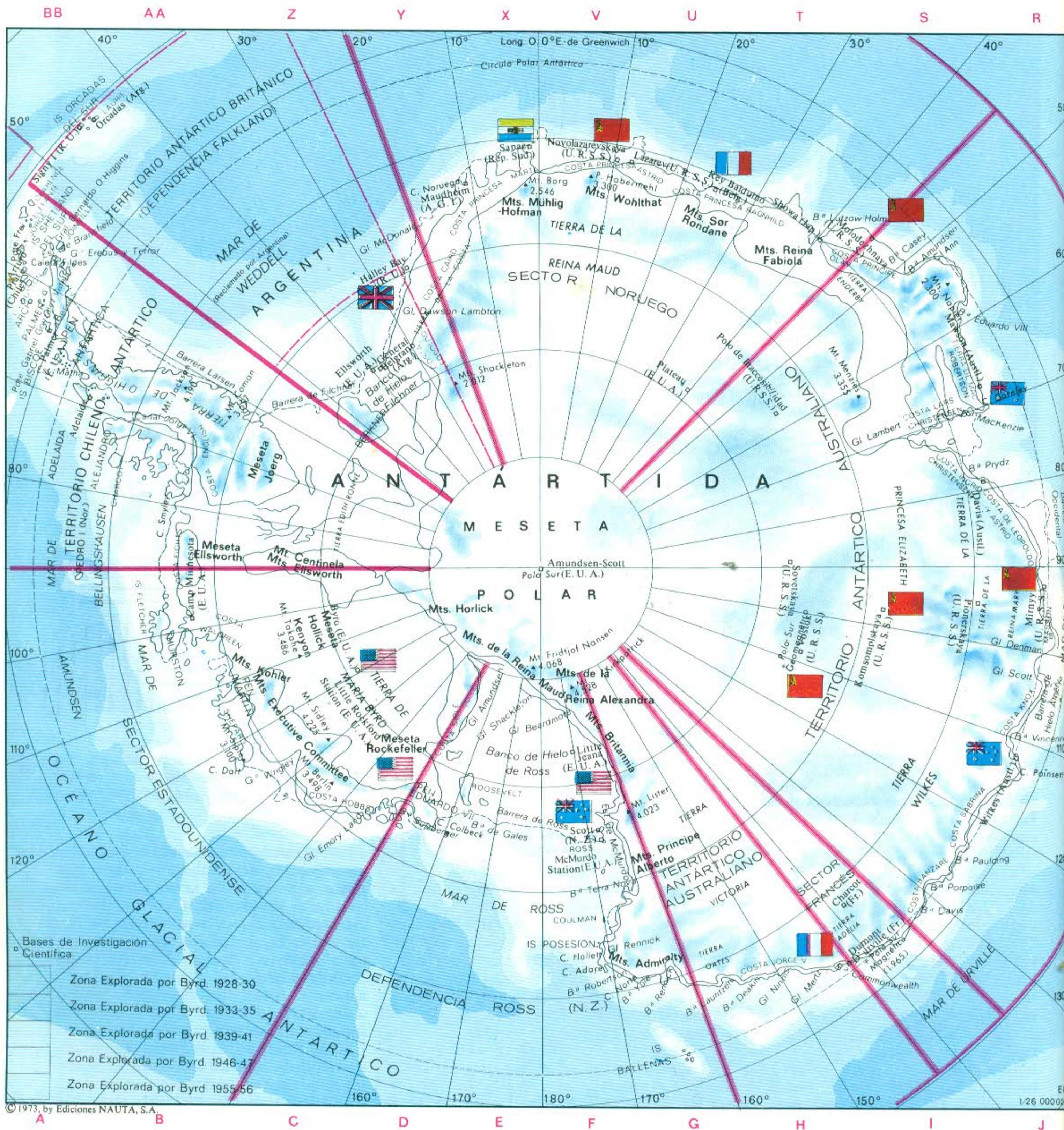
La estructura geográfica de la Antártida es complicada, puesto que no forma uno, sino dos continentes divididos por la cordillera Transantártica. El mayor de estos dos continentes es llamado Antártida Oriental, y sus rocas se cuentan entre las más antiguas descubiertas; cuentan unos 600 millones de

Los rompehielos son fundamentales en la Antártida. En la ilustración, el US Atka **se abre paso entre los hielos de la inhóspita ensenada de McMurdo.**

años, y forman un escudo comparable al del norte de Canadá. En su mayor parte, éste se halla sobre el nivel del mar y, si fuese posible quitar el hielo, aparecería como tierra firme.

La estructura rocosa del continente más pequeño, llamado Antártida Occidental, difiere del anterior en varios aspectos. En él, las montañas tienden a ser más recientes, y hay numerosos indicios de actividad volcánica. En la isla de Ross, en el estrecho McMurdo, el monte Erebus es un volcán durmiente, igual que el Melbourne en la costa de Tierra Victoria. En 1967, una inesperada erupción volcánica en la isla de la Decepción, perteneciente al grupo Shetland del Sur, ante la península Antártica, motivó la acelerada evacuación de varias estaciones científicas allí establecidas desde largo tiempo. Geológicamente, la península Antártica se parece a los Andes de América del Sur, a 970 km al noroeste, de los que es probablemente la continuación.

Si se eliminase la capa helada de la Antártida Occidental, se observaría que se trata de una región de llanuras bajas, con numerosos archipiélagos y fior-



dos. La prueba de este retrato hipotético del continente subyacente procede de las profundas perforaciones en el lecho rocoso y de las mediciones sísmicas y del radar. Sin embargo, esta desaparición del hielo alteraría el paisaje, ya que la pérdida de un peso tan enorme podría permitir que la tierra experimentase un levantamiento hasta de 600 m. Otra complicación sería la elevación del nivel del mar causada por el deshielo.

Clima. Las primeras observaciones meteorológicas registradas en la región antártica datan de la expedición del capitán Cook en 1772-75. Pero las observaciones de las estaciones antárticas terrestres sólo se remontan a principios del presente siglo, y durante los primeros 50 años del mismo estuvieron limitadas a las regiones costeras. Hasta el Año Geofísico Internacional (1957-58) no quedaría montada una red plenamente coordinada de estaciones, tanto en el litoral como en el interior, para reunir los datos meteorológicos. Desde entonces, la información reunida a diario ha sido analizada en el Centro Internacional Antártico de Investigación Meteorológica, en Melbourne, Australia, e incorporada a cartas sinópticas diarias que cubren la totalidad del hemisferio sur. Estas cartas proporcionan, día tras día, información sobre el tiempo en la Antártida, y constituyen también la base de estudios cli-

matológicos a largo plazo que incluyen la medición del intercambio de calor y humedad en el curso de la transferencia de energía de una parte a otra de la atmósfera terrestre.

La Antártida es más fría que el Artico, debido a que es una gran masa terrestre compacta y también a su gran altitud media —más de 1800 m sobre el nivel del mar—, razón que, por sí sola, justifica 5,5 °C menos en la región antártica. Además, la congelación del océano circundante en invierno impide mucho más la influencia temperadora de las aguas abiertas. En cambio, la región ártica consiste en un gran océano cuyas corrientes profundas de aguas relativamente templadas ejercen un efecto moderador en las zonas costeras de los continentes a su alrededor. Si la Antártida perdiese constantemente calor, cabría esperar que su clima se hiciese cada vez más frío, pero no parece ser éste el caso. En realidad, el déficit en calor es compensado por el transporte de calor excedente de las latitudes medias de la Tierra a ambas regiones polares, por medio de un movimiento masivo de la atmósfera en forma de aire caliente y vapor de agua, proceso conocido como advección. La advección de aire templado desde latitudes bajas a otras más altas tiene lugar en la troposfera, la capa más baja de la atmósfera terrestre. Este calor de advección es aportado como calor sensible, o calor mensurable con un termómetro, y calor latente, o calor liberado cuando el vapor acuoso es condensado como líquido o transformado en un sólido como el hielo. La entrada de calor sensible y latente equilibra la pérdida de calor por radiación. Por lo tanto, el Antártico y el Artico actúan como desagües térmicos que mantienen el equilibrio del calor en la tierra.

La fuerza impulsora de la circulación atmosférica es el calentamiento desigual de la superficie terrestre. El aire cálido de las latitudes más bajas irrumpe en el desagüe antártico, pero, debido a varios factores, entre ellos la rotación de la Tierra, este chorro está limitado y fluye regularmente alrededor del continente, paralelo a las líneas de latitud. En el océano Antártico, predominan los vientos del oeste entre el círculo Antártico y la latitud 40° S, con vientos del este prevalecientes en las zonas costeras del Antártico.

Agentes importantes en el transporte de aire desde el océano hasta la Antártida son los sistemas tempestuosos que se forman sobre el mar y que avanzan hacia el este, en dirección del continente. Pueden aportar amplia nubosidad y nieve, junto con fuertes ventiscas, a ciertas zonas del litoral, aunque apenas penetran en el altiplano. Los vientos litorales del este pueden estar muy influenciados por vientos locales, causados por el aire frío y denso que desciende desde la pendiente continental hacia los bancos de hielo; éstos son conocidos como vientos katabáticos, y se caracterizan por sus violentas ráfagas. En 1912, sir Douglas Mawson registró en el cabo Denison, Tierra Adelia, una velocidad media del viento de 80 km por hora, con ráfagas que rebasaban los 140. Esta región tiene el apropiado nombre de Hogar de la Ventisca.

La Antártida es considerada como uno de los grandes desiertos del globo. El aire es muy seco y la precipitación consiste enteramente en nieve fina y granulada, cuyo equivalente anual en agua es de unos 50 mm. Es difícil calcular la precipitación neta o bruta sobre la Antártida. Un serio problema es la distinción entre nieve que cae y nieve impulsada por el viento. En ciertas regiones costeras y a lo largo de la costa occidental de la península Antártica, se miden pequeñas cantidades de lluvia.

Las temperaturas más bajas registradas en la Tierra pertenecen todas ellas a la Antártida. En la estación soviética Vostok, ubicada a más de 3000 m sobre el nivel del mar, en 1960 fue registrada una temperatura de —52,2 °C. Toda la meseta, virtualmente, experimenta medias anuales de —19,5 °C, lo bastante bajas como para convertir el fuel en una gelatina.

En la atmósfera seca y libre de polvo de la Antártida, la neblina está casi del todo ausente. Se han avistado montañas a una distancia de 480 km, y resulta difícil calcular las distancias. No son raros los espejismos causados por la refracción de la luz debida a inversión de temperatura, y toda una cordillera puede parecer estar suspendida en el aire. La luz reflejada y refractada por millones de diminutos cristales de hielo en el aire ocasiona manchas y arcos luminosos en el aire, conocidos como falsos soles (parhelios) y falsas lunas (paraselenes).

Pero si la niebla no es problema en la Antártida, las ventiscas y tempestades de nieve pueden oscurecerlo todo durante días sin interrupción. Otro inconveniente óptico es el *whiteout*, que se produce cuando el contraste normal de luz y sombra está ausente y es imposible juzgar elevaciones o depresiones en el paisaje. En tales condiciones, es fácil caer en una grieta o despeñarse desde una altura. Son varias las condiciones meteorológicas que causan el *whiteout*, entre ellas la persistencia de las nubes bajas y la nieve alzada por el viento.

La aurora boreal. Los resplandores que aparecen en el firmamento nocturno se cuentan entre los fenómenos más bellos y espectaculares. Ocurren sólo de vez en cuando en las latitudes medias, pero bastante a menudo en el Antártico y el Artico, y se deben a la interacción entre el campo magnético terrestre y partículas solares cargadas eléctricamente. Estas partículas son conducidas a lo largo de las líneas magnéticas de fuerza de la Tierra a ambas regiones polares, donde una malla de observatorios científicos estudia estos y otros fenómenos como parte de la exploración de las capas superiores de la atmósfera —la ionosfera— y su relación con el magnetismo terrestre. En este tipo de investigación es importante tomar observaciones simultáneas en puntos opuestos (o conjugados) en ambos hemisferios y vinculados por la misma línea de fuerza magnética. Así, la estación Byrd, en la zona de auroras antárticas, está casi conjugada con el río Gran Ballena, al norte de Canadá.

Otro estudio similar en la Antártida es la observación de los rayos cósmicos, especialmente los de origen solar. Debido al efecto de pantalla del campo magnético terrestre, sólo en el Antártico y el Artico pueden estas partículas alcanzar la superficie de la Tierra.

Vida marina. La Antártida fue considerada largo tiempo como un desierto, una región estéril privada de vida, con más razón si se la compara con el Artico, donde abundan relativamente los animales y plantas terrestres. La Antártida no tiene grandes animales terrestres, y como plantas únicamente unos pocos musgos, líquenes y hongos, pero bordea el continente un mar extraordinariamente rico en nutrición química: nitratos, carbonatos, fosfatos y sílice. Junto con la luz del Sol, estos minerales alimentan a billones de plantas diminutas, colectivamente llamadas fitoplancton, y que, a su vez, nutren a bancos de animales microscópicos o zooplancton. Típico de este zooplancton es un crustáceo parecido

Fotografía del «Terra Nova», a bordo del cual R. F. Scott dirigió la expedición británica al polo Sur en 1910-12.



a la gamba, conocido como *krill*, que es el alimento principal de los numerosos peces, pingüinos y otras aves marítimas, focas y ballenas que habitan el océano Antártico. Esta cadena alimentaria de plancton-krill-animales más grandes queda completada por el retorno al mar de materia orgánica en forma de seres muertos, excrementos, etcétera, que es descompuesta en sus productos originarios por la acción de las bacterias.

Además, hay abundante vida marina, colectivamente llamada benthos, cerca del fondo del mar. Entre estas criaturas figuran esponjas, erizos de mar, corales y anémonas marinas, medusas y diversos gusanos de mar. Hay también moluscos, entre ellos mejillones, lapas, pulpos, calamares, etcétera, y se cree que estos seres tienen un importante papel en la conversión de desechos en alimentos para los peces.

Los peces del Antártico son pocos en especies —sólo unas 100 en una población mundial de unas 20 000—, y de ellas un 90 % corresponde al grupo de los Nototeniformes, e incluye el pez dragón antártico, el pez ladrón, el bacalao del Antártico y el pez del hielo. Todos son comestibles, y viven cerca del fondo del mar. El pez del hielo tiene circulación de sangre roja, y su metabolismo y transporte de oxígeno ofrecen gran interés para los científicos, así como su propiedad de helarse para evitar la muerte.

Los animales más visibles en el litoral antártico son las aves. Comparadas con las 120 especies del Artico, las que crían al sur de la Convergencia Antártica no llegan a 50, y sólo de 16 se sabe que habiten el continente propiamente dicho. Las aves marinas antárticas pertenecen a cinco grupos principales: pingüinos, petreles, estercorarios, gaviotas y golondrinas de mar, quiónidos o palomas del Antártico. Sin embargo, esta poca variedad se ve compensada por el número de individuos; hay aves en las regiones costeras dondequiera que haya terreno propio para anidar. Con la excepción del pingüino emperador, todas las aves emigran hacia el norte en invierno, cuando el mar se hiela y las priva de su alimento.

Cuatro especies de foca habitan los bancos de hielo ante la Antártida; la más meridional es la foca de Weddell, que vive cerca de la costa y es, posiblemente, la mejor estudiada de todas las focas antárticas. Se sabe que puede sumergirse a profundidades cercanas a los 600 m y permanecer bajo el agua 40 minutos. Más al norte, cerca del borde del banco de hielo, se encuentran la foca leopardo y la foca carcinófaga. La primera devora pingüinos jóvenes con sus dientes largos y agudos, y la segunda, a pesar de su nombre, se alimenta de krill. También habita esta zona la foca de Ross, la más rara y menos conocida de todas las del Antártico, cuyo alimento principal lo constituyen probablemente los calamares. En las islas al norte del banco de hielo vive el elefante marino del sur, notable por su tamaño —llega a pesar de dos a tres toneladas— y su cavidad nasal, grande e inflable.

En otro tiempo, las focas tenían importancia comercial por su aceite. Lo mismo cabe decir de los otarios, o leones marinos, por sus pieles; éstos habitan las islas subantárticas al sur de la Convergencia y, tras casi extinguirse en el siglo XIX a fuerza de darles caza, fueron protegidos y se han multiplicado con rapidez.

El otro grupo de mamíferos marinos asociados con el Antártico son las ballenas, que, a diferencia de las focas, tienen hábitos migratorios y durante el invierno buscan aguas más al norte. De las diversas especies de las aguas antárticas, la mayor es con mucho el rorcual o ballena azul, que mide más de 30 m de longitud y llega a pesar 150 t. Se alimenta filtrando agua del mar a través de una malla de pelos suspendidos de las láminas córneas que tiene en la boca; estos pelos, o barbas, retienen gran cantidad de diminutos animalillos marinos. Otros grandes mamíferos del océano Antártico pertenecen a la familia de los Odontocetos, cetáceos que tienen dientes en vez de barbas, y cuyo alimento consiste en peces y calamares. El único de éstos que tiene un valor comercial es el cachalote, inmortalizado en la obra de Hermann Melville *Moby Dick*. El cachalote se caracteriza por su enorme cabeza, que abarca un tercio de su longitud total, y por la delgada mandíbula inferior, con sus dos hileras de dientes. La orca, conocido predador de focas, pingüinos y otras ballenas, pertenece a la misma familia. Se sigue dando caza a las ballenas por su aceite y su carne y, a pesar de los tratados internacionales, su número sigue en disminución y algunas especies se aproximan a la extinción.

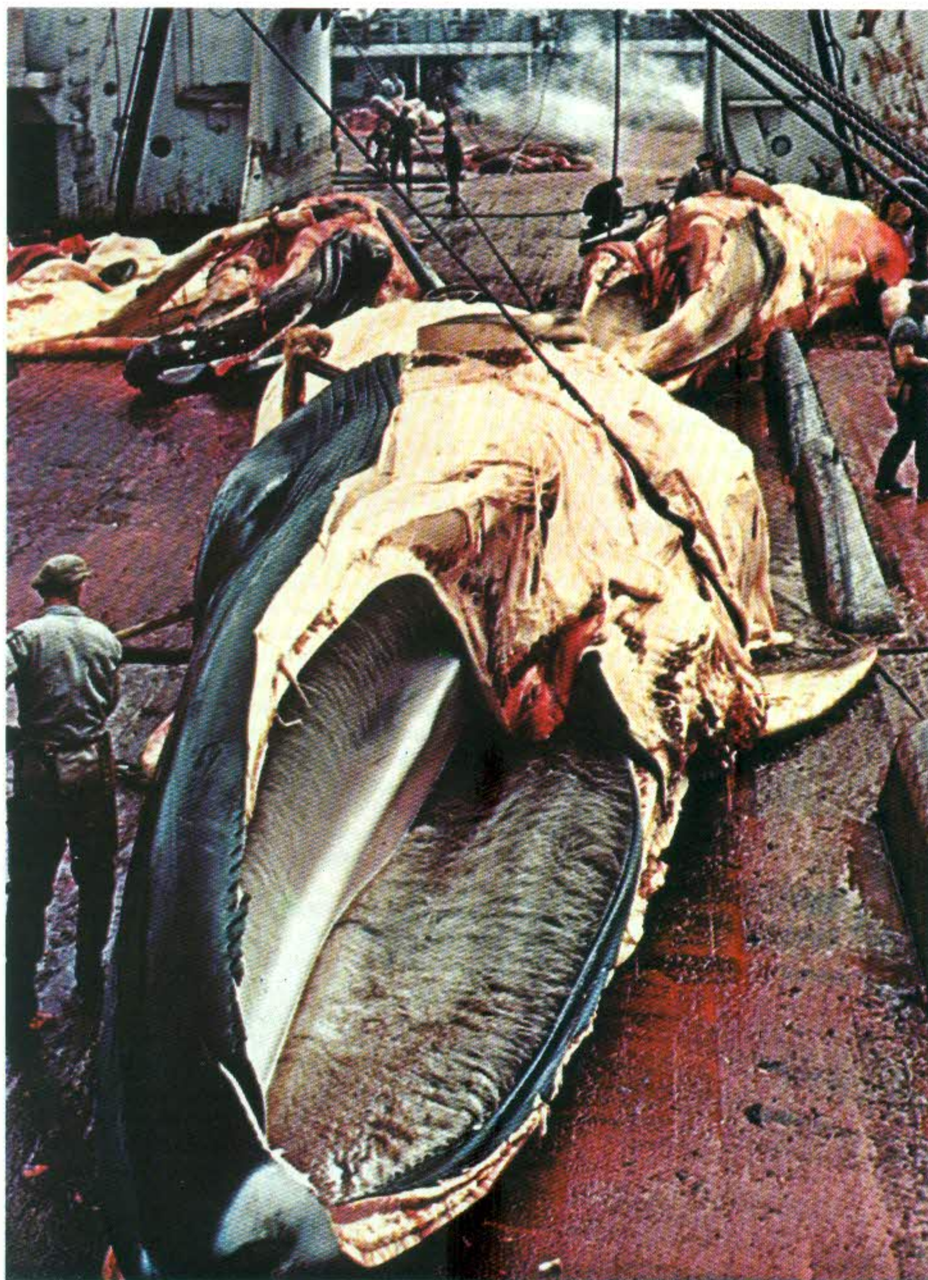
Vida terrestre. La vida vegetal antártica es la antítesis de la vida vegetal tropical, ya que las plantas del Antártico son de pequeño tamaño y escaso número de especies. Las formas más altas de vida vegetal requieren por lo menos un mínimo básico de suelo, alimento, sol, protección contra vientos y heladas, y un período suficiente de calor estival para madurar y dar fruto. A la Antártida le faltan casi todos estos requisitos. El altiplano es un gélido desierto donde sólo el resistente liquen logra vivir en superficies rocosas al descubierto. A más bajas altitudes, en las regiones costeras, la breve estación estival permite el crecimiento de algunos musgos y hepáticas. Todavía más al norte, en la mitad septentrional de la península Antártica, se han encontrado dos pequeñas plantas de la familia de las herbáceas. Las islas subantárticas, todavía más septentrionales, tienen un clima más favorable, y en ellas crecen unas 30 especies de hierbas y plantas de flores y helechos. Un factor importante en la escasez de vida vegetal en la Antártida es el aislamiento de ésta con respecto a los demás continentes.

Los animales terrestres escasean por tanto, y en la Antártida no hay mamíferos de tierra, ni reptiles y anfibios. El mayor animal terrestre es una mosca sin alas que habita la costa oeste de la península antártica. El grupo más importante de insectos parece ser el de las garrapatas, que viven en los musgos o como parásitos sobre aves y focas. Constituyen una forma primitiva de insecto los tisanuros o colémbolos que moran bajo las piedras o entre líquenes y musgos. Protozoos, rotíferos, tardígrados y algunos gusanos habitan los estanques de agua dulce en ciertas regiones costeras. Los insectos y los animales microscópicos ofrecen una lección notable de adaptación, pues se aprovechan de las temperaturas favorables para pulular durante unas breves semanas bajo las rocas y otros lugares resguardados, y después permanecen en un estado de hibernación durante el resto del año.

El hombre en el Antártico. Las regiones antárticas, reales o imaginadas, han fascinado al hombre desde la Antigüedad clásica, pero la exploración de la Antártida propiamente dicha data de la segunda circunnavegación del globo por el capitán James Cook en 1772-75, cuando el círculo polar Antártico fue cruzado por primera vez. Generalmente, hubo un cierto elemento científico en la mayoría de las expediciones que siguieron a la de Cook, aunque la ciencia solía ocupar un segundo lugar con respecto al interés nacional o el antojo individual. Hasta la segunda guerra mundial, la exploración del Antártico fue esencialmente nacional en su carácter y tendió a carecer de coordinación y continuidad.

La nieve rodea la base de estudio de Campo Williams en la Antártida. Con modernos materiales y dispositivos de calefacción es posible soportar la dureza del clima.





Ballena capturada e izada a cubierta de un buque factoría. La pesca de la ballena en el Antártico se halla en decadencia muy rápida a causa del agotamiento de recursos. Actualmente, muy pocos países dan caza a esta especie amenazada de extinción.

El primer intento auténtico, a escala internacional, para completar la exploración geográfica de la Antártida e iniciar una serie de programas científicos coordinados, data del Año Geofísico Internacional de 1957-58, cuando doce naciones establecieron estaciones en el litoral antártico y en el propio polo Sur. Tan notable fue el éxito de este esfuerzo científico internacional, que se decidió proseguirlo indefinidamente.

En el momento actual, la Antártida tiene una población de unos 800 científicos en invierno y superior en los meses estivales, en que los visitantes pueden llegar a un par de millares. Pero en muy pocos lugares del Antártico o el Subantártico puede hablarse de comunidades establecidas. Stanley, capital de las islas Malvinas (Falkland), tiene unos 2000 habitantes, y Georgia del Sur sólo un puñado de científicos y administradores.

De las cuarenta estaciones existentes en el Antártico, sólo la estadounidense de McMurdo en la isla de Ross, en Tierra Victoria, puede equipararse a una ciudad. Es un complejo bien proyectado de edificios con iglesia, tiendas, barrios residenciales, talleres y laboratorios científicos, con un reactor nuclear central que facilita la energía. Hay también un aeropuerto incluso para grandes aviones a reacción, del que parten aparatos más pequeños para las demás estaciones.

Puesto que McMurdo está construido sobre roca, presenta ventajas sobre muchas de las otras estaciones que se alzan sobre hielo en continuo movimiento y, por tanto, pueden quedar sepultadas por las tempestades de nieve y la deformación de paredes y cimientos. Ha sido estudiado muy a fondo el problema de edificar sobre hielo, y una solución parcial ha sido la de enterrar barracones prefabricados en profundas trincheras tapadas después con planchas metálicas, a su vez cubiertas de nieve. Posiblemente, el mejor ejemplo es la estación Byrd, en el Banco de Hielo de Ross.

Uno de los mayores problemas logísticos en el Antártico es el suministro de carburante adecuado para los generadores eléctricos que calientan edificios y derriten la nieve para obtener agua. En las grandes estaciones, la carestía de agua es un auténtico problema. La utilización de reactores nucleares cuyo excedente de calor puede ser utilizado también para facilitar agua (ya sea fundiendo el hielo o eliminando la sal del agua del mar), puede ser una solución para este problema. Los buques desempeñan un papel esencial en el transporte de mercancías y personal al Antártico, pero los canales de acceso han de ser practicados a través del hielo del mar por rompehielos apropiados; este acceso sólo se mantiene durante los meses de verano. Las estaciones del interior son avitualladas por el aire y a veces por convoyes de vehículos provistos de orugas.

Transporte antártico. Durante los últimos quince años, el transporte antártico ha pasado por una revolución, con el empleo de aviones equipados con esquís y adecuados para trasladar el carburante y todo el equipo necesario para establecer una estación científica completa. Los científicos pueden desplazarse por el aire hasta el continente para trabajar durante la breve temporada estival y regresar sin necesidad de invernar allí. Una vez instalados en una base, los helicópteros los llevan a investigar los lugares más inaccesibles. Aunque no existen carreteras, se dispone de una amplia gama de vehículos-orugas capaces de arrastrar trineos y caravanas a lo largo de centenares de kilómetros sobre el hielo. Los trineos de perros todavía tienen su utilidad en ciertos lugares, especialmente en los peligrosos hielos marinos.

Como las plantas y los animales, el hombre debe adaptarse si quiere sobrevivir en el clima y el terreno inhospitalarios de la Antártida. En este aspecto, una indumentaria especial es esencial para combatir los efectos combinados del viento y de las bajas temperaturas.

Las ropas son de poco peso, y permiten la formación de bolsas de aire que aíslan el cuerpo; además, han de consentir la evaporación del sudor corporal, de lo contrario podría helarse y producir un rápido descenso de la temperatura interior. Debidamente equipado, el hombre puede vivir confortablemente en el Antártico, pero es esencial una vigilancia continua en ese país donde un solo descuido puede costar la vida.

Recursos económicos. De las dos industrias antárticas basadas en las riquezas del mar, la caza de la foca no suele ser beneficiosa, y la de la ballena está en rápido declive. La industria de las pieles de foca antártica comenzó a finales del siglo XVIII como resultado directo del descubrimiento, por el capitán Cook, de grandes poblaciones de focas en la isla de Georgia del Sur. A principios del XIX, la caza se extendió a las islas Shetland del Sur y Orcadas del Sur. En la década de 1830, la foca quedó casi extinguida, y los cazadores dirigieron su atención hacia los elefantes marinos, muy valiosos por su grasa. A su vez, éstos fueron perseguidos hasta que casi desaparecieron; hoy, ambas especies empiezan a prosperar de nuevo, gracias a una cuidadosa conservación.
La pesca de la ballena en el sur data de 1770, pero la primera factoría ballenera terrestre fue establecida en Georgia del Sur a principios del siglo actual. El desarrollo de la industria ballenera pelágica antártica en la década de 1930, basada en buques-factoría apoyados por rápidas embarcaciones pesqueras, aumentó la necesidad de un estricto control internacional, pero a pesar de las advertencias de la Comisión Ballenera Internacional, el rorcual, así como otras especies de importancia comercial, no tardó en escasear. Actualmente, sólo Japón y la URSS pescan regularmente la ballena en el Atlántico, tanto escasea ya ésta. Una futura escasez mundial de proteínas comestibles podría ser combatida con la utilización de las vastas reservas de plancton existentes en el océano Antártico, por lo que se procede a investigaciones sobre este nuevo alimento.
Hasta la fecha han sido descubiertos más de 200 minerales diferentes, y se encuentran varios metales potencialmente valiosos en el área de la Gran Antártida, entre ellos cromo, oro, cobre, plomo, manganeso, molibdeno y cinc. En la Pequeña Antártida han aparecido capas carboníferas, pero los costos de la minería en el Antártico y de su transporte marítimo a lugares distantes a través de mares cubiertos de hielo, hace que la explotación de estos minerales sea improbable.
Recientemente, el turismo ha comenzado en pequeña escala con jiras a las islas de la península Antártica y a la estación McMurdo, en la isla de Ross. Sin embargo, su costo elevado y las dificultades para acomodar a los turistas en bases científicas impiden que esta industria pueda prosperar.
Es posible que la Antártida tenga un futuro económico, mas parece difícil que éste siga unas directrices ortodoxas. Cabe que la investigación científica se mantenga como industria principal, y que los conocimientos en este sentido constituyan la exportación más importante.

¿De quién es la Antártida? Desde que la Antártida fue avistada por primera vez, varias naciones la han reclamado basándose en la prioridad del descubrimiento y, en cuanto a las islas, en la continuidad de su ocupación y administración. Marcados en el mapa, las reclamaciones sobre el territorio antártico aparecen como segmentos con sus ápices centrados en el polo Sur. Los demandantes actuales son Australia (Territorio Antártico Australiano), Francia (Tierra Adelia), Nueva Zelanda (Dependencia de Ross), Noruega (Tierra de la Reina Maud) y Gran Bretaña (Territorio Antártico Británico). Argentina reclama la casi totalidad del territorio británico y gran parte del territorio

ANTARTIDA — DIVISION ADMINISTRATIVA

Territorio	País administrador	Superficie (en km²)
Bouvet, isla	Noruega	59
Crozet, archipiélago	Francia	476
Dependencia Ross	Nueva Zelanda	790.000
Kerguelen, archipiélago	Francia	6.232
Marion, isla	República Sudafricana	255
Nueva Amsterdam	Francia	66
Orcadas del Sur, islas	Gran Bretaña	622
Pedro I, isla	Noruega	249
Príncipe Eduardo, isla	República Sudafricana	55
San Pablo, isla	Francia	7
Sector estadounidense	EUA	–
Shetland del Sur, islas	Gran Bretaña	4.622
Territorio Antártico Australiano	Australia	6.400.000
Territorio Antártico Británico (reclamado por Argentina)	Gran Bretaña	388.500
Territorio Antártico Chileno	Chile	1.205.000
Tierra Adelia	Francia	388.500
Tierra de la Reina Maud	Noruega	–
ANTARTIDA		14.107.637*

* Sin *ice-shelf* 13.176.727 km², de los cuales 75.573 son islas (situadas entre el paralelo 63° S, comprendidas las Shetland y las Orcadas). Islas subantárticas: 13.198 km².



La llegada de un barco con provisiones es en la Antártida un ansiado acontecimiento, que rompe momentáneamente la vida rutinaria de investigación en la base.

chileno Antártico, al sur del paralelo 60° S. Chile, por su parte, por Decreto Supremo n.° 1747, de 1940, precisó los límites de su Territorio Antártico, comprendido entre los 53° y los 90° longitud oeste de Greenwich.

Los EUA mantienen actividad desde largo tiempo en la Tierra de María Byrd, pero no la ha reclamado ni reconoce otras solicitudes políticas. La URSS hace lo mismo, aunque mantiene varias estaciones en la Antártida. Antes del Año Geofísico de 1957-58, la cooperación científica entre varias naciones se había visto frustrada a menudo por problemas de soberanía.

En 1959 fue convocada en Washington una reunión de todas las potencias interesadas, y doce de ellas firmaron un Tratado del Antártico que congeló todas las reclamaciones políticas durante 30 años y garantizó que el continente sólo sería utilizado con fines pacíficos y científicos. También se previó la reunión periódica de las potencias firmantes del tratado, para cambiar información y consultarse acerca de cuestiones de común interés, tales como la conservación de la vida silvestre, las telecomunicaciones y la logística antártica. De hecho, este tratado ha demostrado ser tan modélico en cuanto a cooperación y sensatez internacional que ha constituido precedente para un ulterior tratado internacional relativo al espacio exterior. H.G.R.K.

ANTICICLON. Región en la que la presión barométrica es alta con respecto a sus alrededores. Generalmente, aunque no siempre, los anticiclones van asociados con buen tiempo y vientos suaves, en contraste con los sistemas de baja presión, o ciclones, que a menudo aportan lluvias y vientos intensos. La circulación del aire en un anticiclón sigue el sentido de las agujas del reloj en el hemisferio norte, y el contrario en el hemisferio sur.



ANTILLAS. Islas que forman la América Central insular, que se extienden desde la península de Florida hasta la costa norte de América del Sur en forma de arco y separan el golfo de México y el mar del Caribe, o de las Antillas, del océano Atlántico; se dividen en Pequeñas Antillas y Grandes Antillas, estas últimas formadas por *Cuba, *Jamaica, La *Española (compartida por *Haití y República *Dominicana) y *Puerto Rico (dependencia norteamericana).

Aproximadamente la mitad de la población es negra, el 20 % criolla o mulata; el español es la lengua dominante.

El arco exterior de las islas está formado por las Bahamas y las Bermudas, constituidas por calizas coralinas; otro arco lo forman las Grandes Antillas, integradas por calizas secundarias y rocas cristalinas; sigue una parte de las Pequeñas Antillas, de naturaleza volcánica y, a continuación, las islas situadas frente a Venezuela, que están relacionadas con las cordilleras del continente. Montañosas por lo general, su clima es húmedo y cálido y la vegetación tropical. Su producción agrícola se basa principalmente en la caña de azúcar y sus derivados (ron), café, tabaco, cacao, frutas tropicales.

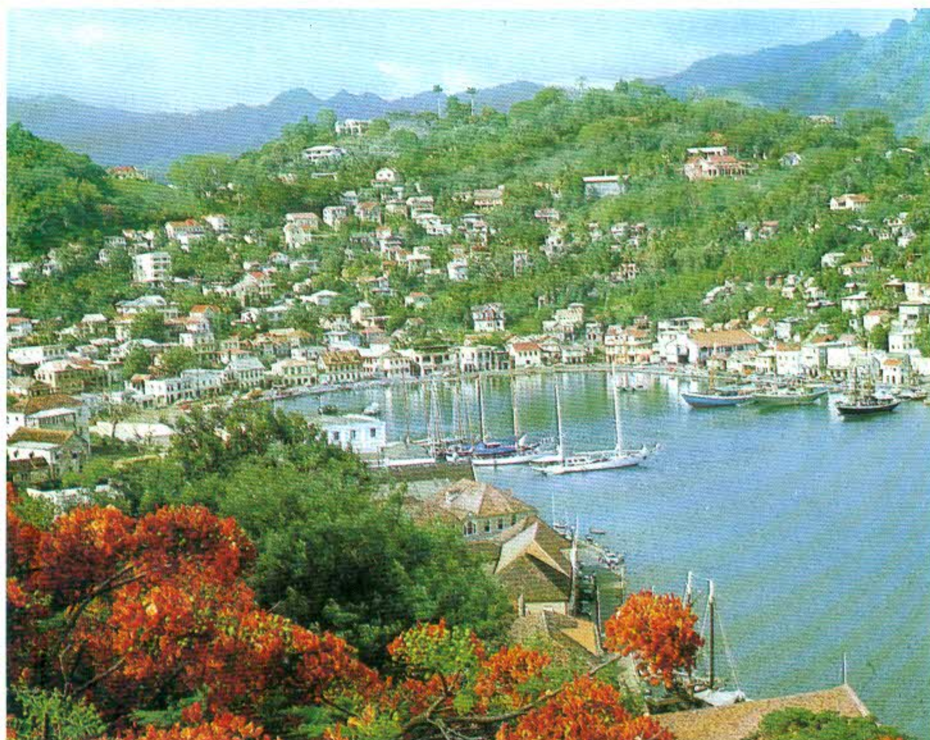
Antillas Holandesas

Dos grandes grupos separados de islas en el Caribe: Aruba, Bonaire y Curaçao se encuentran adyacentes a la costa de Venezuela; San Eustaquio, Saba y la mitad norte de San Martín (en holandés Sint Maarten) están situadas en el extremo norte de las Pequeñas Antillas. Administrativamente, las seis islas forman una sola unidad, que tiene autonomía política dentro del reino holandés.

Todas las islas son pequeñas, aunque las tres islas frente a la costa de Venezuela son más extensas y pobladas que las demás. En ninguna de ellas se habla el holandés como idioma popular; en Aruba, Bonaire y Curaçao, el papiamento, una mezcla de holandés, inglés, francés, castellano y portugués, es la lengua nativa, mientras que en San Eustaquio, San Martín y Saba, un dialecto inglés es la lengua popular.

Las islas. Dos de las tres islas más al norte, San Eustaquio y Saba, pertenecen al arco interior volcánico; San Martín es el bajo arco exterior de caliza. En cambio Aruba, Bonaire y Curaçao son los restos de rocas cristalinas formando muchas bahías. La precipitación es especialmente baja en las islas del sur; Curaçao, por ejemplo, alcanza un promedio de 550 mm anuales, apenas suficiente para abastecer a sus numerosos pobladores. Por consiguiente, tanto en Curaçao como en Aruba es necesario destilar el agua del mar.

Puerto de St. George's, escala de importantes líneas de navegación. La industria turística de Granada tiene gran importancia económica para la isla.



La explotación de la caña de azúcar se concentra principalmente en la llanura de Cul de Sac, en Cap Haitien y en las inmediaciones del golfo de Port-au-Prince.



Población. La escasez de recursos básicos en todas las islas explica que la emigración sea elevada, especialmente entre los hombres jóvenes. El número de mujeres triplica el de los varones en Bonaire, y en las demás islas también predominan las mujeres. La población es, en su mayoría, de descendencia africana, pero cada territorio tiene una mezcla racial diferente. Curaçao tiene, junto a los negros, un núcleo de judíos blancos que se remonta al siglo XVII, y otros pobladores recién llegados de Holanda y diversos lugares; también hay algunos indígenas de Madeira, sirios, chinos e indonesios. En Saba, los blancos eran más numerosos que los negros hasta fecha reciente, cuando una mayor emigración de blancos y una más alta natalidad de negros han invertido el cociente. En San Martín, también el número de blancos disminuye con un ritmo superior al del número de negros.

Gobierno. En noviembre de 1973, las elecciones llevaron al poder el partido de la Alianza Nacional, pro independentista, no sin disturbios entre la población civil. Ello siguió al anuncio efectuado en mayo de 1973, por el gobierno holandés, en el sentido de que se fijaría una fecha para la independencia apenas se llegara a un acuerdo con el gobierno de las Antillas, y una comisión holandesa hubiese examinado la revisión de su status.

Agricultura. Ninguna de las islas posee buena tierra de cultivo. Las tres del sur tienen un clima excesivamente seco, y las tres del norte son demasiado escarpadas. Pequeñas cantidades de algodón se cultivan en Aruba y Bonaire; en las demás, los únicos cultivos radican en pequeñas parcelas dedicadas a alimentos que se consumen localmente.
Ninguna de las islas tiene una producción alimentaria adecuada a las necesidades locales.

Industria. Puesto que el potencial agrícola es tan limitado, los holandeses han intentado mejorar la economía estimulando el turismo y la industria. El pintoresco estilo arquitectónico de Willemstad es un atractivo; además, se han edificado nuevos hoteles de gran lujo en Curaçao y Aruba, y se han creado zonas libres de impuestos.
El intento de establecer manufacturas ha tenido muy escaso éxito, y las grandes refinerías de petróleo de Curaçao y Aruba siguen siendo las mayores fuentes de ingresos y empleos. Los crudos provienen de Venezuela, y por ello dependen de los cambios sociales, políticos y económicos de este país, susceptibles de restringir los suministros.

Pequeñas Antillas

Islas de las Indias Occidentales, que se prolongan hacia el norte desde Trinidad y hasta el paso de Anegada, que las separa de las islas Vírgenes. Estas islas, asociadas con Gran Bretaña, estuvieron divididas antaño en los grupos de Barlovento y Sotavento con fines administrativos, pero estos nombres poco tienen que ver con su ubicación, pues en realidad las Barlovento holandesas (Saba, San Eustaquio y San Martín) se encuentran en medio de las islas de Sotavento «británicas».
El grupo de las Sotavento «británicas» está formado por Anguila, St. Kitts, Nevis, Barbuda, Antigua, islas Vírgenes y Montserrat; diseminadas entre ellas hay las Barlovento Holandesas y las islas francesas de San Martín (la otra mitad de la holandesa San Martín) y St. Barthélemy. Las Barlovento «británicas» son Dominica, Santa Lucía, San Vicente, Bequia, Carriacou, Granada y las Granadinas. Mezcladas con éstas hay las islas francesas de Guadalupe, Désirade, Les Saintes, Marie-Galante y Martinica. Barbados y Trinidad y Tobago se encuentran también en las Pequeñas Antillas, pero no encajan en estas otras agrupaciones, como tampoco Aruba, Bonaire y Curaçao (ver Antillas Holandesas).
Detrás de una fachada aparentemente uniforme de clima tropical, población mayoritariamente negra y dependencia económica del exterior, existen numerosas diferencias físicas y culturales. Frecuentemente surgen y se agravan problemas debidos a la pequeña escala de las economías isleñas. La población es demasiado reducida para que la industria resulte viable, y los productos agrícolas perecederos no son suficientes para que los barcos arriben regularmente.

Características físicas. Las Pequeñas Antillas forman un doble arco de islas de poca extensión. El arco interior, occidental, está compuesto de altas islas volcánicas, varias de las cuales todavía poseen conos activos. Las vertientes de estas islas son abruptas y están surcadas por torrentes. Las llanuras costeras son angostas y sus suelos muy ricos. El arco exterior, oriental, está formado por islas bajas y planas, que son capas de caliza sobre materiales volcánicos o cristalinos más antiguos.
La región se encuentra en la zona de los alisios del nordeste, por lo que en todas las islas las zonas a él orientadas reciben la mayor parte de las precipitaciones. La cantidad de lluvia que cae sobre una isla depende de la elevación de ésta, de modo que las islas bajas son mucho más secas que las altas.
Algunas de las islas más pequeñas, por ejemplo Anguila y Barbuda, son demasiado secas para sustentar cultivos. Las temperaturas medias oscilan entre los 24 y los 29 °C, con escasas variaciones estacionales.

Las Pitons, rocas agudas que emergen en la verdeante costa de Santa Lucía, una de las tierras más bellas y atractivas de las Pequeñas Antillas.





Poblado dominicano a orillas del río Haina, entre San Cristóbal y Nisau.

Población. Después de colonizadas las islas en el siglo XVII, se introdujeron en ellas diversos cultivos. Pronto resultó evidente que la caña de azúcar era lo más rentable; puesto que requería una mano de obra considerable, los plantadores importaron esclavos negros. En 1807, cuando terminó este tráfico, unos 4 millones de africanos habían sido vendidos como esclavos en las Antillas; pero la vida en los ingenios azucareros era dura, cruel y breve, y al conseguir la emancipación en 1837 la población negra había descendido a un millón y medio.

Desde mediados del siglo XIX, esta población ha aumentado regularmente, en tanto que el número de blancos ha declinado con rapidez. Por lo tanto, en la mayor parte de las islas casi un 95 % de los habitantes son actualmente negros o de color.

Antes incluso de abolirse la esclavitud, la producción de azúcar había descendido, debido al desgaste del suelo y a la competencia de los productores a más bajo precio en otros lugares.

En la segunda mitad del siglo XIX, la emigración actuó como una válvula de seguridad, pero actualmente esta salida ha quedado virtualmente cerrada. Primero EUA y, en fecha más reciente, Gran Bretaña han dificultado la admisión; en consecuencia, la densidad de la población en las islas ha ido en aumento y el desempleo se ha incrementado de forma alarmante. Sin embargo, los isleños franceses y holandeses todavía pueden emigrar a sus respectivos países.

Gobierno. El status político de las islas depende de su relación con Europa. Tanto las islas francesas como las holandesas son territorios de ultramar de estos estados europeos, con representantes en sus respectivos parlamentos. La población tiene ciudadanía europea, y sus productos entran en la CEE sin pagar impuestos.

Las islas relacionadas con Gran Bretaña son los estados independientes de Barbados, Dominica, Granada, Santa Lucía, San Vicente y Trinidad y Tobago (todos ellos antiguas colonias británicas), la colonia de Montserrat y los estados asociados de Antigua y San Cristóbal-Nevis-Anguila (en éstos, los asuntos internos son incumbencia de los gobiernos respectivos, mientras que Gran Bretaña se ocupa de la defensa y los asuntos exteriores).

El azúcar es todavía una exportación de peso en Antigua, Barbados, Guadalupe y Martinica, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía y Trinidad. Los plátanos tienen importancia en Dominica, Martinica, Santa Lucía y San Vicente, en tanto que Antigua exporta algodón. Otros artículos de exportación son el cacao, cacahuetes, limas y otros agrios. Granada es la primera fuente mundial de nuez moscada y de macis, los finos filamentos que rodean a aquella especia. San Vicente suministra el 98 % del arrurruz mundial, una fécula similar al almidón.

La población cultiva por doquier lo que le servirá de alimento: ñames, boniatos, bananos, árboles del pan, cocoteros y calabazas, y cría cerdos, gallinas y cabras. Sin embargo, la producción alimentaria local no es suficiente y hay que importar en gran cantidad.

Industria. Estas pequeñas islas carecen virtualmente de recursos minerales explotables, y es muy poco lo que existe en cuanto a manufactura. El turismo es una ayuda para la economía, pero muy escasa parte de los ingresos que aporta se queda en las islas. Los hoteles (emplazados en playas y zonas bellísimas) emplean personal local, aunque a menudo éste se ocupa de las tareas más bajas. Los hoteles también importan la mayor parte de su comida y equipos, y los beneficios los obtienen los inversores extranjeros; no obstante, algo más cabría hacer para incrementar la participación local. (Ver mapa de México.)

E.H.D.

ANTIPODAS. Lugares situados en lados diametralmente opuestos de la Tierra, de modo que una línea recta que los uniera pasaría a través del centro del planeta. Están separados por 180° de longitud y, por tanto, cuando es mediodía en uno de ellos es medianoche en el otro.

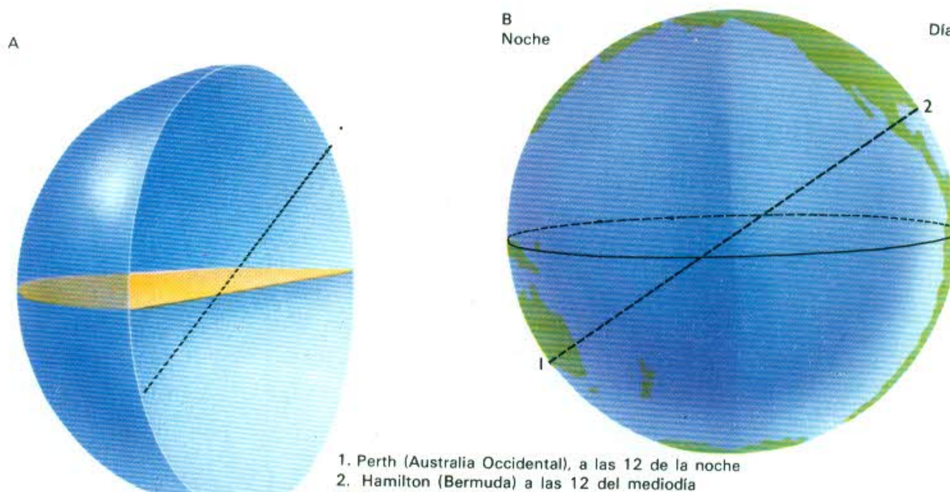
Debido a la presente distribución de tierras y mares en el globo, sólo el 1,4 % de superficie tiene tierra opuesta a tierra; el 44,6 % de la superficie tiene mar opuesto a mar, y el 95 % de tierra es antípoda con respecto a mar. Ejemplos de antípodas son Ecuador y la isla de Sumatra, o las Bermudas y Perth, en Australia Occidental. En Europa, se habla a veces de Australia o Nueva Zelanda como de «las antípodas», aunque esta descripción no siempre es exacta.

L.W.W.

AÑO. Tiempo empleado por la Tierra para completar una revolución alrededor del Sol. Este año auténtico (período sideral) dura 365,25636 días. Sin embargo, los años del calendario duran 365 o bien 366 días, dispuestos en una secuencia tal que su promedio se aproxima al verdadero período.

APALACHES. Sistema de cadenas montañosas que se extiende 2415 km a lo largo de la costa oriental de Norteamérica, desde la península de Gaspé, en Quebec, hasta Alabama. Los Apalaches son los montes más antiguos de Norteamérica, y acusan la erosión de millones de años de viento y otras incidencias climáticas.

Internamente, no obstante, se caracterizan por una serie de pliegues paralelos muy pronunciados, e innumerables ríos que desembocan en el Atlántico han abierto profundos valles y gargantas de abruptas paredes en el sistema central. La antracita, carbón duro, y el carbón bituminoso, o blan-



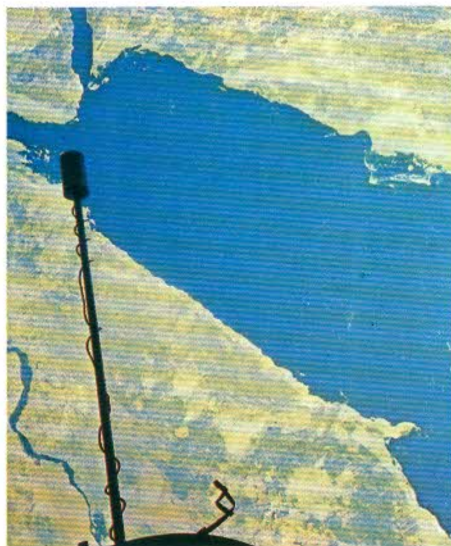
Los antipodas son puntos en lados opuestos de la Tierra. Una línea que los uniera pasaría por el centro del globo. Son ejemplos Perth (1) y Hamilton, en las Bermudas (2): el mediodía de uno corresponde a la medianoche del otro.

do, son los principales depósitos minerales en explotación. Los bosques producen abundante madera de varias clases, entre ellas pino, abeto, fresno y nogal americano. El espectacular Sendero de los Apalaches, ruta para excursionistas y alpinistas, cruza 14 estados, desde el monte Katahdin, en Maine, hasta la montaña Springer en Georgia, y atraviesa dos parques nacionales en su itinerario. El pico más alto es el monte Mitchell (2037 m).

APENINOS. Haz de cordilleras que recorren la totalidad de la península italiana desde el paso de Cadibona, que los separa de los Alpes Occidentales, hasta Sicilia; 1500 km de longitud; 40 a 200 km de anchura. Constituidos preferentemente por terrenos jóvenes (Terciario). Altura máxima, el Gran Sasso de Italia (Corno Grande, 2917 m). Los recursos económicos de los Apeninos están fundamentados especialmente en la agricultura (olivares, viñas, bosques) así como en la ganadería, principalmente ovina.
Solamente existen zonas industriales en las proximidades de las minas o cerca de los grandes aprovechamientos hidroeléctricos (Terni, Tívoli, etc.).

APIA. Capital de Samoa Occidental (independiente desde 1962), en la costa norte de la isla de Upolu. Puerto importante por donde se exportan plátanos, copra, cacao y caucho. La ciudad es el centro político y administrativo del país. En sus proximidades pasó los últimos años de su vida el célebre novelista escocés Robert Louis Stevenson, donde se conservan su casa y su tumba.

AQABA, GOLFO DE. Angosto golfo en dirección noroeste desde el mar Rojo, que separa las mesetas de la península de Sinaí al oeste y Arabia al este. Aunque sólo mide 27 km en su punto de máxima anchura, en muchos lugares tiene más de 180 m de profundidad. En la cabeza del golfo, tanto Jordania (Aqaba) como Israel (Elath) tienen puertos que son sus únicas salidas al océano Indico y Oriente.



Fotografía de la zona del mar Rojo tomada desde una cápsula Gemini a 350 km de altitud. El golfo de Aqaba es el entrante de la derecha, quedando el río Nilo en el ángulo inferior izquierdo.

ARABIA. La mayor península de la Tierra, unida por el norte con el continente asiático. Es una meseta con un reborde elevado a lo largo del mar Rojo y del golfo Pérsico. El interior de Arabia presenta varias elevaciones no superiores a los 900 m, rodeadas por una enorme faja de desiertos arenosos. El clima es desértico, debido a la falta de precipitaciones, que se producen casi únicamente en los rebordes montañosos. Las temperaturas son muy elevadas y presentan grandes oscilaciones en el interior; la región costera es extremadamente calurosa (en el mar Rojo la atmósfera es, además, muy húmeda). En Arabia no existen ríos perennes y tan sólo los *uadis* (torrentes) llevan agua alguna vez. Los oasis se alimentan gracias a la capa freática subterránea y dan vida a unos 5 millones de palmeras. En esta inhóspita región viven unos 9 millones de habitantes: árabes, musulmanes, negros, indios, persas y judíos. Arabia produce dátiles y café; por sus enormes reservas de petróleo, ocupa el segundo lugar en el mundo después de EUA. División política; estados independientes: Arabia Saudita, Kuwait, Yemen del Norte, Yemen del Sur, Bahrein, Omán, Qatar y la Federación de Emiratos Arabes.
En el sur floreció ya desde la antigüedad una civilización sedentaria; en el interior y en el norte, en cambio, prevaleció el nomadismo. Unificada por Mahoma, fue gobernada por los Omeyas. En el siglo XVI fue conquistada por los otomanos que, sin embargo, raras veces ejercieron un dominio directo

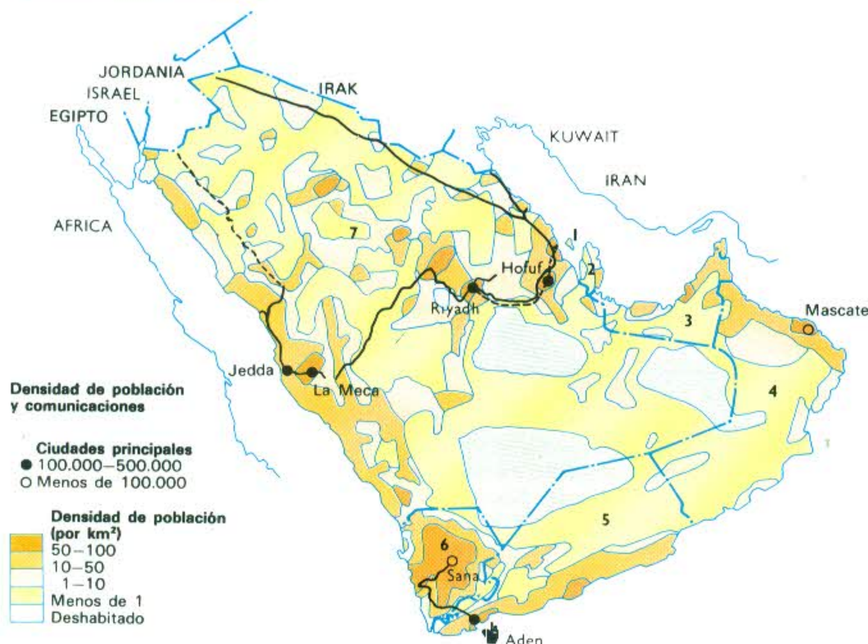


ARABIA SAUDITA

Idioma oficial: árabe
Religión: 99 % musulmanes
Moneda: riyal



1 Bahrein
2 Qatar
3 Federación de Emiratos Arabes
4 Omán
5 Yemen del Norte
6 Yemen del Sur
7 Arabia Saudita

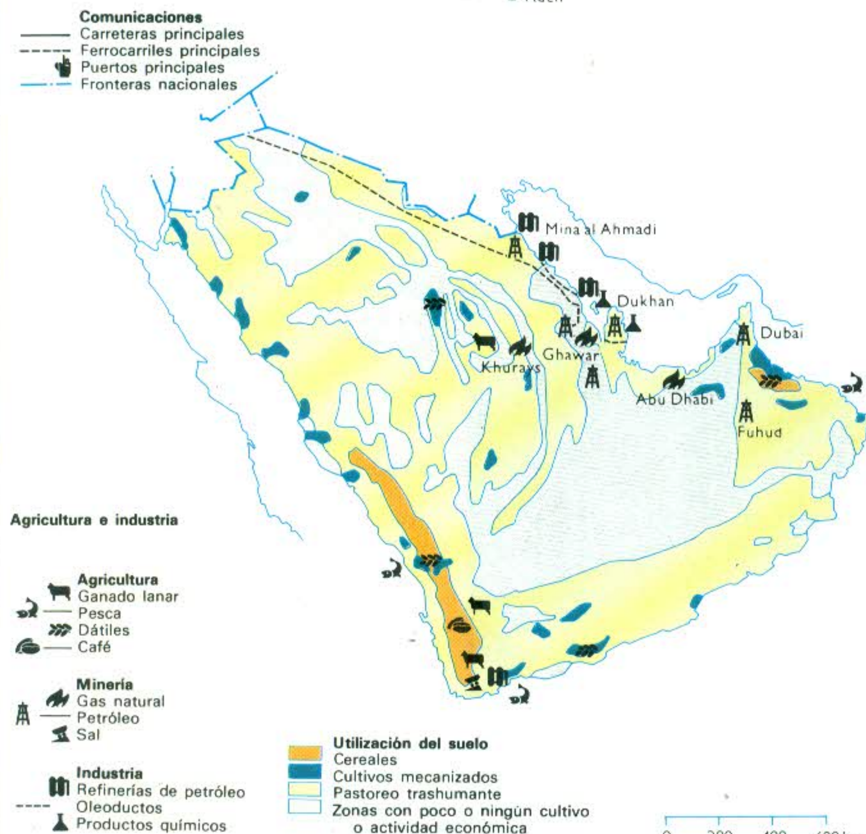


Densidad de población y comunicaciones

Ciudades principales
● 100.000–500.000
○ Menos de 100.000

Densidad de población (por km²)
50–100
10–50
1–10
Menos de 1
Deshabitado

Comunicaciones
Carreteras principales
Ferrocarriles principales
Puertos principales
Fronteras nacionales



Agricultura e industria

Agricultura
Ganado lanar
Pesca
Dátiles
Café

Minería
Gas natural
Petróleo
Sal

Industria
Refinerías de petróleo
Oleoductos
Productos químicos

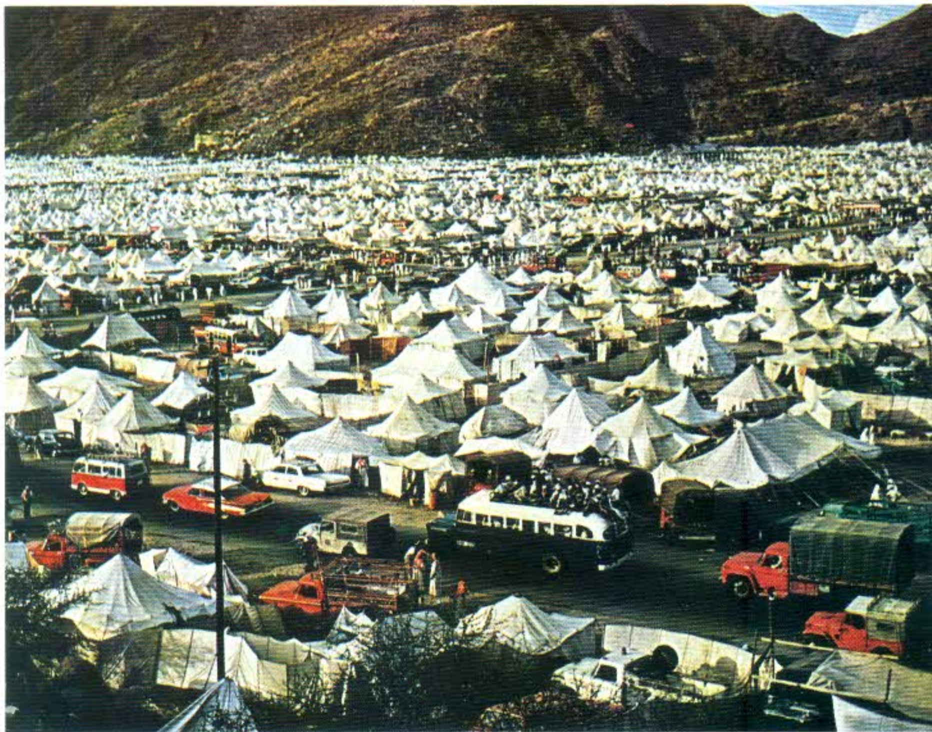
Utilización del suelo
Cereales
Cultivos mecanizados
Pastoreo trashumante
Zonas con poco o ningún cultivo o actividad económica

0 200 400 600 km

(en 1760 se formó el imperio wahabí en Arabia central) y fueron expulsados durante la primera guerra mundial. Entonces se formó un reino hachemita, derrocado en 1924 por el rey wahabó Ibn Saud. Este reino wahabí o árabe saudí es actualmente la principal entidad política de Arabia.

ARABIA SAUDITA. Reino árabe que ocupa las tres cuartas partes de la península Arábiga, y se extiende desde el mar Rojo al oeste hasta el golfo Pérsico al este. Unas fronteras indefinidas y en litigio, son la causa de que el área de dicho reino tenga diferencias de estimación. Al norte, Arabia Saudita posee una zona neutral que comparte con Irak, creada para facilitar el traslado de los nómadas y su ganado en los cambios de estación. La gran riqueza del reino proviene del petróleo; Arabia Saudita es el mayor productor de Oriente Medio, y tiene unas reservas que en 1971 se estimaban en 138 200 millones de barriles, superiores a las de cualquier otro país.
Arabia Saudita fue fundada por Abdul Aziz ibn Saud, un destacado líder beduino de la rigurosa secta wahhabí, que impuso su autoridad sobre las tribus guerreras, acabó con las discordias de la península Arábiga (1902-32) y unificó Najd, Al Hijaz, Asir y Al Hasa en un solo reino, bajo su mandato. El rey Faisal ibn Abdul-Aziz ascendió al trono en 1964, después de haber sido depuesto su hermano mayor Saud; uno de los líderes más conservadores del mundo árabe, que fue asesinado el 25 de marzo de 1975 por uno de sus sobrinos, sucediéndole su hermano Khaled. Arabia Saudita tiene un especial significado para los musulmanes, pues cuenta con La Meca, donde nació Mahoma y que es la ciudad sacrosanta del Islam, y otra ciudad importante de peregrinaje, Medina, donde fue enterrado el profeta.

Territorio. La mayor parte de Arabia Saudita es desierto, pero se pueden distinguir cinco regiones: la región del Hejaz, al noroeste, incluye las ciudades de La Meca y Medina; el puerto de Yanbu; Jedda, el principal centro comercial, y la ciudad de At-taif. El Najd es la región de la meseta central donde se encuentra Riyadh, la capital. Las provincias orientales son las que poseen la inmensa industria del petróleo, que ha permitido el rápido crecimiento de centros como Ras Tanura, Dhahran, Al Khobar y Dammam. En esta región también se encuentran los importantes oasis de Al Qatif y Hofuf. Entre las regiones de Hijaz y Yemen se encuentra la región montañosa de Asir, que si bien está aislada a causa de las malas vías de comunicación, es relativamente fértil ya que es la única región del país donde es factible una agricultura basada en las lluvias. Estas cuatro regiones corresponden a las cuatro provincias administrativas del reino. La gran región es el gran de-



Peregrinos acampados en la llanura de Arafat antes de entrar en La Meca, cuna de Mahoma y centro espiritual del Islam. La Meca es visitada cada año por más de 300 000 peregrinos.

sierto de Rub Al Jali, «la zona vacía». Es uno de los lugares más calurosos y secos del mundo y está deshabitado, con la excepción de unos pocos beduinos que viven en sus márgenes.

Estructuralmente, Arabia Saudita consta de una gran llanura inclinada hacia el golfo Pérsico, pero con una variación considerable en el paisaje. Aunque existen torrentes en Asir, y los normalmente secos uadis pueden transformarse en furiosos torrentes durante las raras tormentas, no hay ríos permanentes que desemboquen en el mar. Pero se sabe que bajo tierra existe agua en abundancia. Generalmente, las corrientes de aguas subterráneas en común con la profundidad de los estratos, fluyen hacia el este, y en los lugares donde el agua llega a la superficie han prosperado los oasis.

La costa oriental entre Kuwait y Omán tiene el relieve bajo y una relativa abundancia en manantiales y pozos. La costa en sí es arenosa y de aguas poco profundas, y la orilla presenta variaciones de kilómetros, según las mareas y los vientos. Grandes zonas costeras están recubiertas de *sabhka* (capas de sal), que en ocasiones es lo suficientemente abundante como para que su explotación local sea rentable. Entre la llanura costera y la estrecha franja arenosa llamada Dahna, se encuentra la árida meseta de Summan; una llanura de rocas de unos 160 km de longitud une el desierto del norte de Arabia o Nefud (que geográficamente forma parte del desierto de Siria) con el de Rub Al Jhali al sur.

En el centro de Arabia Saudita, el Najd es una región con unos escarpados de piedra caliza orientados al oeste, el mayor de los cuales tiene 800 km de longitud y una altitud de 1000 m.

La costa del mar Rojo está bordeada por la Tihama, una estrecha llanura arenosa en la que se alzan abruptas montañas cuyas alturas varían desde 1200 m al norte de La Meca hasta 2500 m en las tierras altas de Asir, cerca de la frontera con Yemen. La principal zona desértica, el inmenso Rub Al Jali, de 1200 km de longitud y 720 de anchura, es la mayor extensión arenosa del mundo.

Clima. Arabia Saudita tiene un clima caluroso desértico. Es notorio el intenso calor de los meses de verano, cuando las temperaturas a la sombra pueden alcanzar 49 °C; pero hay regiones con una diversidad considerable, y se sabe que, durante la era glacial, el clima era más templado y húmedo de lo que es actualmente. A lo largo de las costas, en especial de la del mar Rojo, las temperaturas no son tan extremas, pero una humedad muy elevada hace que este clima sea todavía más desagradable. En Jidda, las temperaturas estivales raramente sobrepasan los 38 °C, pero el grado de humedad a menudo sobrepasa el 90 %. La sequedad del interior, sin embargo, hace que las temperaturas sean más tolerables. En invierno, el factor continental provoca, en el norte y centro de Arabia, temperaturas que bajan en ocasiones hasta los 0 °C.

La precipitación es baja y extremadamente variable, no sólo de un año a otro, sino también de una región a otra. Un 90 % del país tiene un promedio inferior a los 100 mm de precipitación anual, y algunas regiones de Rub Al Jali pueden pasar más de una década sin recibir lluvia. En cambio, hay regiones de Asir que, afectadas por los monzones del océano Indico, reciben anualmente 500 mm. Arabia Saudita del norte está sujeta a sistemas lluviosos ocasionales que tienen su origen en el Mediterráneo, pero son inconstantes.

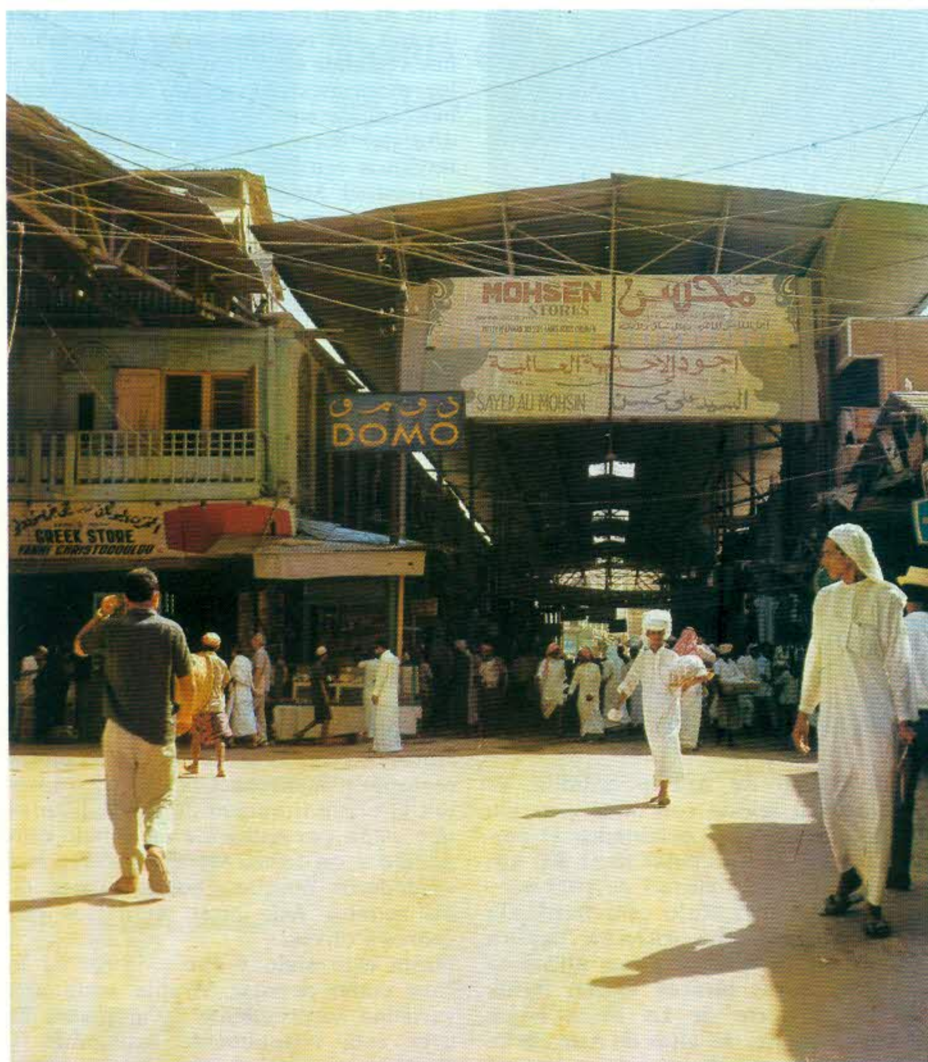
Los vientos son muy variables; al este, el que predomina es el *shamal*, que sopla desde el norte o nordeste y tiene fama de originar tormentas de arena.

Vegetación y fauna. Las abiertas llanuras y desiertos de Arabia, privadas de sombra y resecadas por el viento, con un calor abrasador de día e intenso frío nocturno, son causa de un medio ambiente tan duro que la vida de las plantas y animales queda restringida sólo a muy pocas especies. La provincia del este, por ejemplo, tiene escasamente 370 plantas nativas, mientras que la región más pequeña de Líbano-Israel casi llega a multiplicar por diez esta cifra. Los cactos no existen; son endémicos en el Nuevo Mundo y no han sido introducidos en Arabia Saudita. Juncos y hierbas crecen entre las dunas costeras. Chaparrones ocasionales alientan la breve floración de varias plantas que están normalmente en estado durmiente y en forma de semilla. No hay verdaderos bosques, aunque parte de los montes Asir están cubiertos por cedros y olivos.

Hasta este siglo y con el auge de la caza como deporte, Arabia tenía una variedad sorprendente de animales. El oryx está virtualmente extinguido, y el último avestruz fue abatido hace 30 años. Las gacelas, que corrían en manadas de centenares, sobreviven en una cantidad muy reducida. La cabra montés aún existe en el Hejaz, y grupos de babuinos frecuentan las montañas de Asir. Los lobos y hienas abundan, pero los leopardos sólo existen en pequeñas cantidades al sur de Jidda. Muchas especies animales se enfrentan a una inmediata extinción, ante la amenaza de las expediciones de cazadores motorizados.

Población. Como en gran parte del Oriente Medio, la población de Arabia Saudita consta de tres elementos: los habitantes de las ciudades, campesinos que viven en pueblos, y nómadas que erran en grupos tribales. Los nómadas suman aproximadamente 1 millón, si bien los propios sauditas clasifican un 65 % de la población como nómada.

Nomadismo. En las descripciones de la vida nómada hechas por viajeros árabes y eruditos, el beduino aparece como un personaje romántico, valiente, orgulloso y hospitalario, que vive todavía una existencia de increíble frugalidad. Tradicionalmente, la economía nómada se basaba en el camello, como medio de transporte, comercio, alimento, combustible, vestidos y refugio; en



El zoco o mercado al aire libre de Jedda, la segunda ciudad en tamaño de Arabia Saudita, a orillas del mar Rojo.

el transporte, por medio de las caravanas de camellos; y en las incursiones y la obtención de dinero a cambio de una seguridad en el tránsito de viajeros a través de las zonas tribales. Todas estas fuentes de ingresos están ahora en decadencia. Actualmente, el nomadismo se halla en un estado de transición, si no en crisis. A pesar de que se resisten a abandonar la vida nómada, los beduinos, que miran con desdén tanto a los ciudadanos como a la población rural, se ven obligados a establecerse o a convertirse en obreros del petróleo o de la construcción, debido a la desaparición de sus tradicionales fuentes de ingresos.

Las mayores ciudades son Riyadh, la capital, Jedda, La Meca, Medina, Buraydah, At-taif y Arraiza.

Creencias y cultura. El islamismo es la religión del estado. La mayoría de sauditas pertenecen a la secta sunnita, pero la secta chiita tiene más seguidores en la provincia oriental. El *haj*, la peregrinación islámica anual a La Meca, atrae a más de 1 millón de musulmanes a Arabia Saudita cada año, y antes del descubrimiento del petróleo era la mayor fuente de ingresos del país. Una tercera parte de los peregrinos provenían de fuera de Arabia Saudita, de todos los confines del mundo islámico.

El árabe es la lengua nacional, y la enseñanza es gratuita pero no obligatoria. Hay universidades en Riyadh y Jedda, y una universidad islámica en Medina. De momento, muy pocos sauditas se benefician de una educación más elevada, y el 80 % de la población es analfabeta. Se han establecido escuelas de alfabetización para adultos y otras escuelas especializadas, y gran parte de las rentas del petróleo se han destinado a la enseñanza. Arabia Saudita necesita urgentemente mayor número de administradores y obreros especializados. Hasta hoy, éstos provenían de otros países árabes, y en lo referente a los técnicos, procedían de EUA y Gran Bretaña. Egipto, por ejemplo, ha mandado 25 000 profesores a Arabia Saudita. Los propios sauditas prefieren dejar los trabajos no especializados a otros, principalmente a los yemeníes.

El impacto de la tecnología y la cultura occidental sobre lo que ha sido durante tanto tiempo una sociedad islámica altamente conservadora, plantea muchos problemas. La inevitabilidad del cambio es admitida, pero se procura mantener un ritmo moderado.

Gobierno. Arabia Saudita es una monarquía teocrática y hereditaria que ha cambiado hacia un sistema ministerial de gobierno. El rey preside el gobierno como primer ministro y ministro de Asuntos Exteriores. También nombra a los demás ministros de los consejos municipales y regionales. El sistema judicial actúa estrictamente de acuerdo con la ley religiosa islámica.

Economía. Arabia Saudita vive y prospera gracias a su petróleo. Es el tercer productor mundial de crudos después de EUA y URSS, y posee una quinta parte de las reservas del mundo. Los ingresos del petróleo para el año fiscal 1972-73 alcanzaron los 3000 millones de dólares, un 90 % del ingreso nacional, y se espera un incremento de por lo menos el 10 % anual durante un período de 10 años. Algunos expertos prevén una renta anual de 14 000 millones de dólares para 1983. Para entonces, y como consecuencia de los acuerdos tomados con las compañías petrolíferas internacionales, Arabia Saudita tendrá el 51 % de los intereses en esta explotación.

El interés en el potencial petrolífero de Arabia Saudita se estimuló con el descubrimiento de Bahrein en 1932, y después de 5 años de prospección, aparecieron los yacimientos de Dammam. La producción está confinada actualmente en la provincia oriental. Los mayores yacimientos son: Ghawar, Abqaiq (cerca de Dammam), y el de Safaniya en alta mar, el mayor del mundo en este género. La principal compañía es la Arabian American Oil Co. (ARAMCO), junto con la Getty Oil, la Japanese Arabian Oil Co, y la Aminol, que opera en la zona conjunta saudita-kuwaití en el norte. La Petromin, propiedad del gobierno de Arabia Saudí, desempeña un papel cada vez más importante en la explotación del mineral, y también en el desarrollo industrial. La Petromin autoriza las exportaciones de petróleo y participa en la explotación de nuevos yacimientos. En la década de 1960, firmó tratados de esta índole con la Auxerap, la compañía petrolífera del gobierno francés, para la prospección en alta mar, y con la ENI, la sociedad petrolera del gobierno italiano, para la explotación de Rub Al Jali, donde se encontró petróleo recientemente en Shutfah, cerca de la frontera de Abu Dhabi. La Petromin también administra la distribución interior y tiene otros muchos intereses, entre ellos el acero (Jedda), los abonos, y las nuevas refinerías de petróleo en Jedda y Riyadh.

Un 80 % del petróleo de Arabia Saudita se exporta en crudo desde el depósito terminal de Ras Tanura. El 13 % es refinado por la refinería de las islas

de Bahrein. También se envían crudos al puerto libanés de Saida (Sidón), en el Mediterráneo, a través del oleoducto Transarábigo (la «TAPline»), aunque este conducto ha quedado cerrado más de una vez por los problemas políticos del Oriente Medio.

La industria petrolífera ocupa a unos 15 000 obreros, principalmente sauditas (80 %); pero también árabes (3 %), americanos (10 %), indios (3,5 %) y pakistaníes (2 %). Los poblados de la Aramco en la provincia oriental, tienen el trazado de los suburbios americanos. La Aramco facilita albergue y proporciona facilidades médicas y educativas, ayuda agrícola y otros servicios. Los productos químicos son importantes en Qatar y Bahrein.

Otros minerales. Para reducir la abrumadora dependencia económica con respecto al petróleo, el gobierno, principalmente a través de la Petromin, está alentando la diversificación. La explotación mineral ha revelado importantes yacimientos en potencia de mineral de hierro, plata, oro, cobre, azufre, fosfatos, uranio, magnesio, tungsteno y molibdeno, y también se ha encontrado sal cristalizada. Fue, con mucho, el descubrimiento más esperanzador de todos el del yacimiento de cobre en Jebel Sayid, a 452 km al nordeste de Jedda. También tiene gran importancia el gas natural. Se cree que estos minerales no petrolíferos pueden aportar, con el tiempo, del 30 al 40 % de los ingresos nacionales.

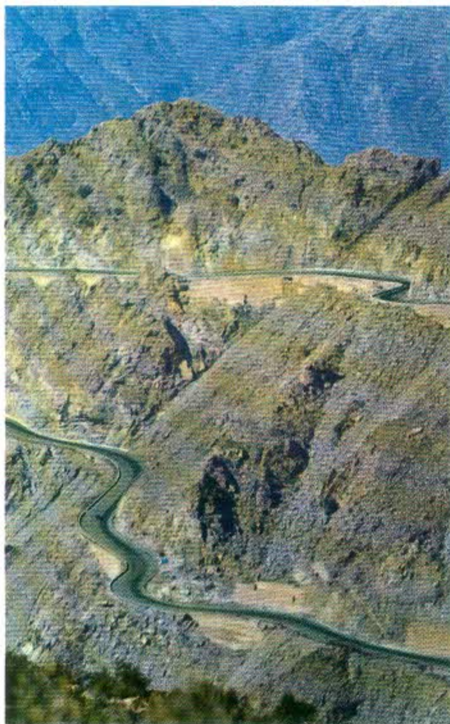
Agricultura. Se cultivan unas 400 000 ha de la superficie de Arabia Saudita, de las que un 15 % es arable. De la tierra cultivada, un 80 % es de regadío y un 20 % (en Asir) depende de las lluvias. La palmera de dátiles es todavía la planta más importante que se cultiva, y suministra un alimento principal y valiosos subproductos (madera, fibras y frondas). Pero cambios introducidos en la dieta, como consecuencia de la urbanización y la mayor riqueza, han disminuido la importancia del dátil. El trigo, la cebada, el mijo y el sorgo son las principales cosechas de grano, mientras que la alfalfa es un cultivo que adquiere creciente importancia en los oasis. El algodón, el arroz y las frutas, especialmente los melones, se cultivan en una escala inferior, y también hay cafetos en Asir.

La cría de ganado, la principal fuente de ingreso de la agricultura, es la ocupación primordial de los beduinos, con el camello como factor más vital, a pesar de que éste ha sido remplazado por el camión como medio de transporte. Las ovejas y cabras criadas en las zonas semidesérticas están consideradas, al igual que el camello, como animales de múltiple empleo y que proporcionan carne, leche, lana y pieles. El asno es la bestia de carga más importante en los oasis. Los halcones y los *salukis*, unos sabuesos de pura raza muy estimados en Arabia, se emplean para la caza.

Las rentas del petróleo y el deseo de una mayor autonomía en la alimentación han impulsado al gobierno a promocionar el desarrollo de la agricul-



Plantación datilera en Arabia Saudita. Los dátiles significan una de las cosechas principales, en particular en torno a Medina. La mayoría de los Arabes sauditas son sencillos campesinos o pastores nómadas, y los dátiles constituyen una parte muy importante de su dieta alimenticia, junto con cereales y otras frutas.



Una carretera en las desoladas montañas de Azir desciende serpenteando hacia La Meca, en la parte occidental de Arabia Saudita.

tura. El agua es un elemento crucial, y se han invertido más de 19 millones de dólares en exploraciones hidrológicas, principalmente por expertos americanos y europeos. Se procede al riego de nuevas zonas, se construyen presas y se crean granjas experimentales. Entre los mayores proyectos, figuran la gran presa de Wadi Jizan, en el sudoeste, y las centrales de purificación de agua de mar en Jedda y Al-Khobar. Un proyecto de poblado nómada en Haradh prospera con mayor lentitud; los problemas técnicos de inmigración del desierto se solucionan con mayor facilidad que los problemas humanos planteados al pretender cambiar las modalidades de vida de la población.
Durante los últimos diez años, el rendimiento agrícola se ha incrementado apreciablemente. Al principio había muy poca horticultura; actualmente, Arabia Saudita se autoabastece de muchas verduras y frutas. También se han conseguido grandes adelantos en cría de ganado, obtención de leche y sus productos, y administración de terrenos de pasto.

Pesquerías. El bacalao, la caballa y otros peces abundan en las aguas costeras, y la industria pesquera, hasta hoy descuidada, tiene un gran potencial. Aparte de una industria congeladora de gambas en el golfo Pérsico, el resto de esta actividad corre a cargo de pescadores que usan los métodos tradicionales.

Transportes y comunicaciones. Para crear condiciones favorables a la industrialización, el gobierno se muestra pródigo en perfeccionar la infraestructura, con especial atención en la construcción de carreteras y puertos. En 1960, las carreteras pavimentadas se limitaban a las pocas construidas por la Aramco en la provincia oriental; hoy, la red pasa de los 6500 km y se amplía a razón de 1000 km por año. Entre las obras públicas, destacan la autopista transpeninsular que enlaza Dammam con Riyadh y Jedda, y la espectacular carretera de montaña La Meca-Taif. Se está construyendo una autopista de 1600 km en la costa del mar Rojo.
La única red de ferrocarril que funciona en Arabia Saudita une Riyadh con Dammam, en el golfo Pérsico, pero ha perdido tráfico de mercancías y pasajeros a medida que la construcción de la autopista va progresando. El antiguo ferrocarril de la peregrinación entre Damasco (Siria) y Medina, que fue destruido en parte por Lawrence de Arabia durante la primera guerra mundial, está siendo reconstruido actualmente por ingenieros británicos.
La expansión portuaria se centra principalmente en Jedda y Dammam, aunque Yanbu se está ampliando con la esperanza de que eventualmente se revitalizará con la reapertura del canal de Suez.
Hay aeropuertos internacionales en Jedda, Dhahran y Riyadh, y campos de aterrizaje para vuelos interiores en otras muchas grandes ciudades. Las Líneas Aéreas de Arabia Saudita, propiedad del gobierno, administradas por la Trans-World Airlines y con tripulaciones americanas y sauditas, cubren las rutas interiores e internacionales, y ofrecen vuelos especiales para los peregrinos de La Meca.

Comercio internacional. El petróleo y sus derivados representan el 99 % de las exportaciones de Arabia Saudita. Entre las principales importaciones figuran alimentos, maquinaria, vehículos y equipos eléctricos. Las exportaciones superan a las importaciones en una relación de 8:2½. EUA son el principal cliente y proveedor de Arabia Saudita, seguidos por Gran Bretaña, Italia, Líbano, Japón y Alemania Occidental. (Ver mapas de Asia; Oriente Medio.) R.L.K.

ARABIGO, MAR. Amplia extensión del océano Indico que separa Arabia de India. Es una ruta comercial muy concurrida, con sus puertos principales en Bombay, Karachi y Adén. Los barcos de vela todavía son las embarcaciones comerciales más utilizadas, en especial los *dhows* árabes de un solo palo, debido a los vientos monzones casi constantes.

ARAFURA, MAR DE. Uno de los mares de las Indias Orientales, situado entre Australia y Papuasia-Nueva Guinea.

ARAGON. Región del nordeste de España, constituida por las provincias de Zaragoza, Huesca y Teruel. Por su extensión (9,4 % del territorio nacional) es la 4.ª región española, pero por su población es la penúltima. Se extiende desde el Pirineo Central hasta el Sistema Ibérico, y abarca parte de las tres grandes unidades estructurales de la Península: las dos citadas y la Depresión del Ebro, siendo esta última la fundamental. La región pirenaica se divide en dos alineaciones: una zona axil muy elevada y agreste (Monte Perdido, 3355 m) y otra de menor altitud o Prepirineo, más meridional y paralela a

ARABIA SAUDITA — DIVISION ADMINISTRATIVA

Divisiones administrativas	Superficie (en km²)	Población (1966)	Dens.	Capital	Población (1965)
Al Hasa	–	–	–	Dammam	35.000
Al Hijaz	–	2.000.000	–	La Meca	185.000
Asir	–	–	–	Abha	–
Najd	1.390.300	3.000.000	2	Riyadh	225.000
Najran	–	–	–	Najran	–
ARABIA SAUDITA	2.149.690	6.870.000*	3	Riyadh	225.000

* Estimación 1973, 8.443.000 hab.
(–) Datos desconocidos.

la anterior, en contacto ya con la llanura de la Depresión, cuyo borde septentrional constituye una zona de transición a la montaña conocida por Somontano. La Depresión es una llanura muy árida y abarrancada por la erosión, sólo fértil en las riberas regables del Ebro y de sus afluentes; más al sur se extiende el Sistema Ibérico, con sus sierras elevadas y pobres, donde el poblamiento se concentra en las hoyas y valles, principalmente en el valle del Jiloca y en el del alto Turia.
El clima es extremado en las montañas debido a la altitud, y en la Depresión lo es igualmente debido a la inversión térmica que hace de ella una de las zonas de mayor oscilación (veranos muy cálidos e inviernos muy fríos) de España. Las precipitaciones elevadas en el Pirineo axil (más de 1000 mm), son modestas en el Prepirineo y en el Sistema Ibérico (500-1000 mm) y muy escasas en la Depresión (300 mm). La red hidrográfica tiene por eje el Ebro, cuyos afluentes aragoneses son los pirenaicos Cinca y Gállego y los ibéricos Jalón y Guadalope.
Debido en gran parte a la hostilidad del medio, es una de las regiones españolas más despobladas y de demografía más regresiva. A excepción de la ciudad de Zaragoza, importante centro industrial, todo Aragón se despuebla; las provincias de Teruel y Huesca tenían en 1964 menos población que en 1900. La economía es eminentemente agrícola y ganadera en Huesca y Teruel, e industrial en Zaragoza. No obstante, en Huesca existen nuevos e importantes complejos industriales en Sabiñánigo y Monzón (metalúrgicos y químicos) que aprovechan la abundancia y baratura de la energía eléctrica producida por las importantes centrales hidroeléctricas pirenaicas.
El reino de Aragón tuvo sus orígenes en el condado pirenaico del mismo nombre (800). Independiente con Ramiro I (1035), se extendió, al incorporarse en 1076 las tierras del rey de Pamplona, hasta el Ebro, con Zaragoza por capital (Alfonso el Batallador, 1188). En 1137 Ramón Berenguer IV de Barcelona casó con Petronila de Aragón, y se formó un reino único catalano-aragonés. La unión de Aragón y Castilla tuvo lugar en 1479, aunque los distintos reinos de la Corona de Aragón conservaron sus fueros e instituciones hasta el siglo XVIII.

ARAL, MAR DE. Gran lago de agua salada, con numerosos islotes y un área de 66 460 km². Es una de las mayores extensiones acuáticas interiores del mundo. El mar de Aral está situado en el Turquestán ruso, a unos 280 km al este del mar Caspio. Aralsk, en su extremo septentrional, es la ciudad y puerto principal. El río Amu-Daria (Oxus) desemboca en el lago, procedente del sur.

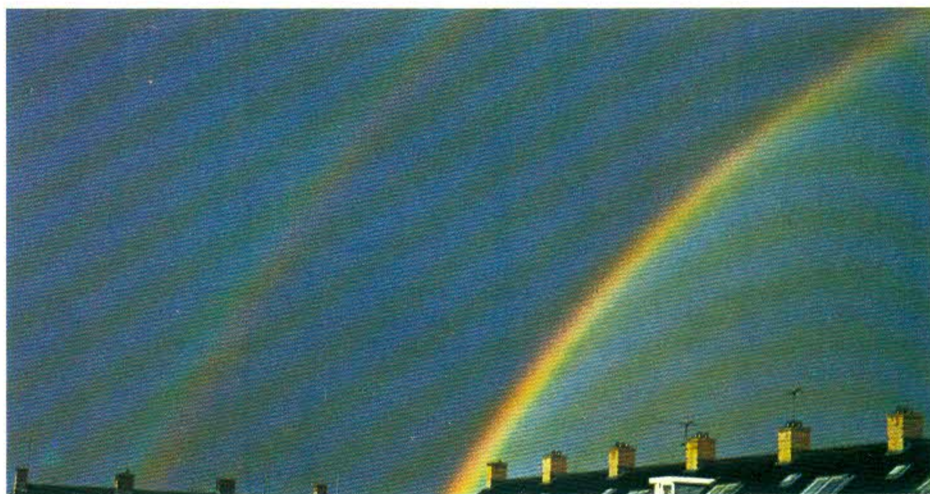
ARBOL DEL PAN. Arbol moráceo, cuyo fruto feculento constituye un alimento preciado en varias islas del Pacífico y parte del sudeste del Asia tropical. Este árbol, cuyo nombre botánico es *Artocarpus altilis*, es de hoja usualmente perenne, alcanza una altura de 18 m y crece en los suelos bien drenados de los trópicos húmedos, principalmente en las llanuras costeras. Tiene grandes hojas lobuladas, y es cultivado por sus frutos redondos o alargados, que tienen un diámetro de 25 cm y llegan a pesar 2 kg. Los frutos tienen una corteza gruesa y verrugosa que rodea una pulpa húmeda y fibrosa, de color amarillo pálido, que es cortada en rodajas y hervida o frita antes de comerla. La pulpa contiene una notable cantidad de hidratos de carbono (20 %),

Los nevados picos de Estanés, en Aragón, constituyen unas excelentes pistas para la práctica del esquí.

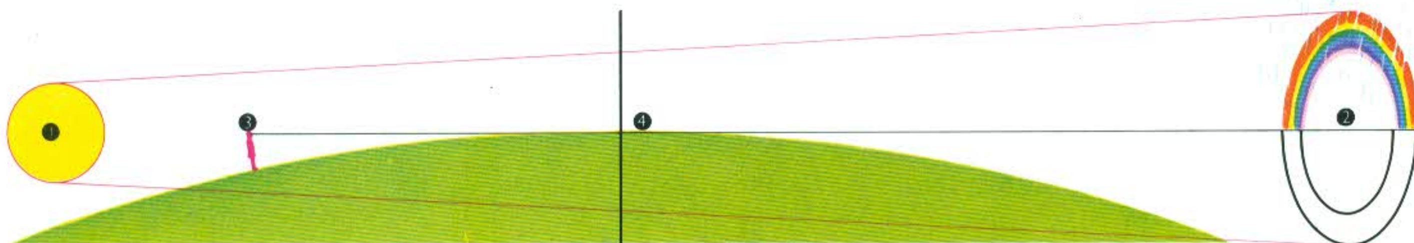


así como una dosis proteínica (1,3 %) y de vitamina A.
El árbol del pan fue primero aclimatado como planta de cultivo en las islas de Indonesia o en el Pacífico. El gobierno británico lo introdujo en las Antillas en un segundo intento, después de fracasar el primero, en 1789, debido al célebre motín a bordo de la *Bounty*, la fragata a la que se encomendó el transporte de los arbolillos. A partir de entonces, el árbol del pan se ha diseminado a través de los trópicos más húmedos, pero sólo persiste como cultivo importante en el sudeste de Asia y en el Pacífico.

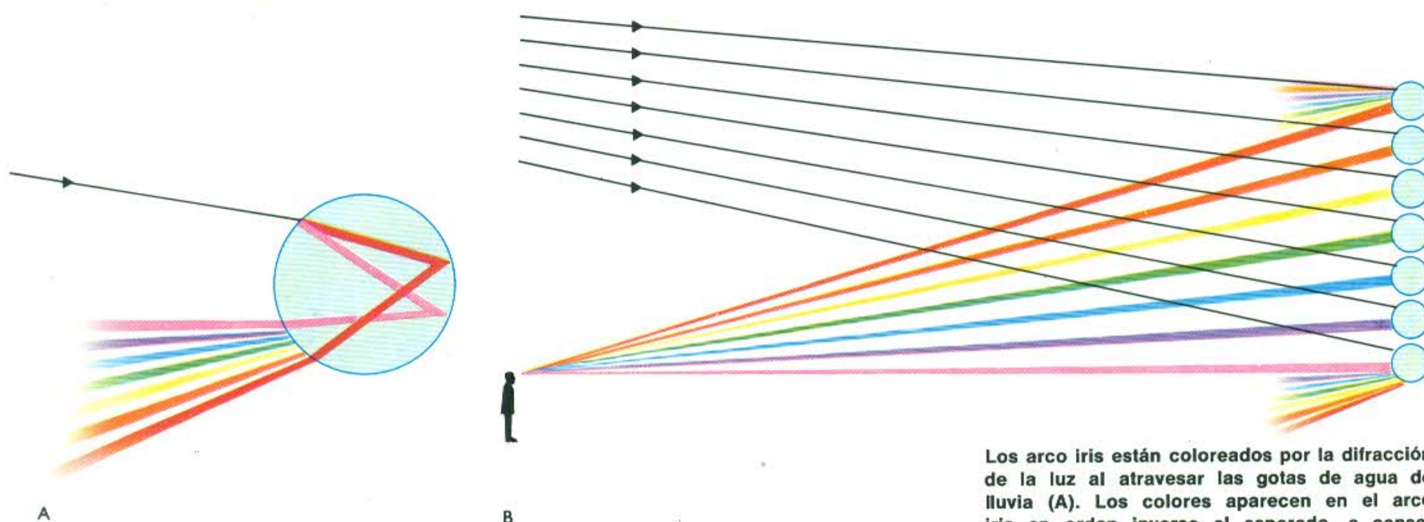
ARCO IRIS. Arco de franjas concéntricas de color (rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo y violeta), que a veces es visible cuando el Sol está bajo en el firmamento y se refleja en las gotas de lluvia de la atmósfera. Cuando la luz solar penetra en una gota de lluvia, es desviada o refractada, reflejada después desde el lado opuesto y de nuevo refractada al salir. Por lo tanto, cada gota de lluvia actúa como un prisma que descompone la luz solar en los colores del espectro. Los diferentes colores salen según ángulos distintos, de modo que el ojo del observador ve los colores en diferentes bandas. Dos series de franjas coloreadas forman un arco iris completo; en el arco «primario», interior y más brillante, el rojo está en la parte exterior; en el arco «secundario», exterior y más apagado, el rojo se halla en la parte interior. B.W.A.



Un intenso arco iris primario aparece flanqueado por un arco secundario, en el que se ha invertido el orden de los colores.



El arco iris creado por la refracción de la luz solar forma un círculo completo, como puede verse desde un avión. Desde la superficie terrestre sólo puede verse una parte del arco iris, dado que el horizonte oculta el resto del círculo. Cuanto más alta sea la posición del Sol, tanto menor es la parte visible del arco iris. (1) Sol, (2) arco iris, (3) observador, (4) línea del horizonte, por debajo de la cual el observador no puede ver nada.



Los arco iris están coloreados por la difracción de la luz al atravesar las gotas de agua de lluvia (A). Los colores aparecen en el arco iris en orden inverso al esperado, a consecuencia del fenómeno que se muestra en (B).

ARGEL. Capital y puerto marítimo de Argelia, en la costa mediterránea de Africa. Fundada en el siglo X, más tarde se convirtió en una de las principales ciudades moras. Fue ocupada por los franceses en 1830, y durante la segunda guerra mundial fue la sede del gobierno francés provisional.
El casco antiguo está dominado por la *kasbah*, ciudadela mora del siglo XVII, pero la moderna Argel se basa en el estilo de la ciudad francesa del XIX. Su puerto es el mayor de Argelia; es un importante punto de avituallamiento de carburante y el lugar desde el que se exportan el vino, las frutas y las verduras, principalmente a Francia. La pesca y el turismo son industrias importantes, junto con la fabricación de cemento, papel y productos químicos, la metalurgia y la construcción de maquinaria. El descubrimiento de petróleo y gas natural en el Sahara ha contribuido considerablemente al desarrollo de Argel.

ARGELIA. Segundo país de Africa por orden de extensión, después de Sudán. Desde sus 1167 km de litoral mediterráneo entre Marruecos y Tunicia, se extiende hacia el sur unos 1920 km y abarca una gran parte del desierto del Sahara. Su nombre deriva de la capital, Argel (europeización del árabe *Al Jazair*, que significa «las islas»).
La influencia predominante en la historia argelina ha sido Francia. Los franceses arrebataron Argel a los turcos en 1830, y a partir de entonces ampliaron incesantemente su dominio. Los nativos, en su mayoría musulmanes, sufrieron la monopolización de los recursos del país por parte de los colonos franceses, y el mandato de Francia fue derrocado finalmente por la sangrienta y enconada Revolución argelina (1954-1961), en la que perecieron más de un cuarto de millón de franceses y musulmanes. La independencia fue reconocida formalmente por Francia en 1962, y al propio tiempo los territorios franceses del sur del Sahara fueron incorporados a la nueva república. La guerra devastó el país, al que privó de obreros especializados y de recursos técnicos y financieros, y paralizó la economía durante varios años. Sus efectos ulteriores todavía son evidentes hoy en día.

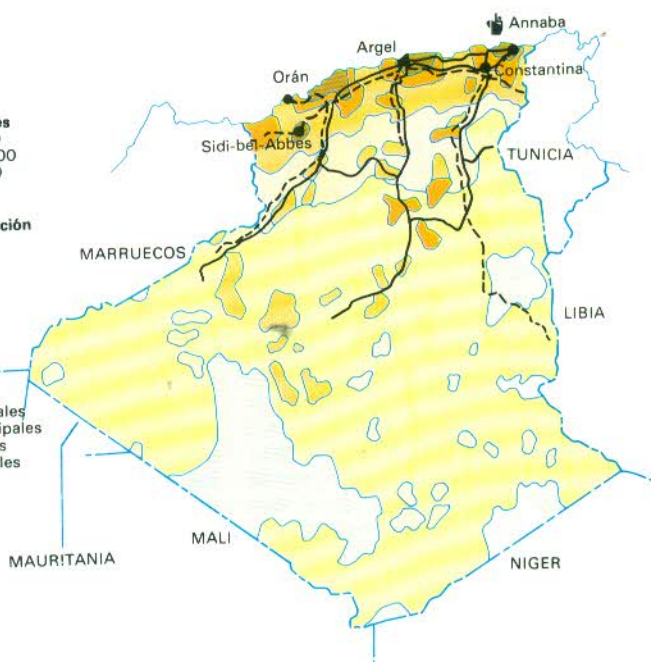
Territorio. En su aspecto y en el aprovechamiento de la tierra, Argelia y el Sahara difieren considerablemente. El norte es, de hecho, la sección central de los montes Atlas y tiene cuatro regiones: las zonas oriental y occidental de sierras costeras que los argelinos llaman el *Tell* (la colina), una sucesión discontinua de llanuras interiores, y una nueva serie de sierras al sur.
La carretera que conduce hacia el oeste desde Argel hasta el Tell, en Orán, y las vecinas *wilayas* (los antiguos departamentos franceses), pasa a través del semiárido valle de Cheliff y después cruza el fértil Sahel de Orán, una llanura de viñedos, campos de cereales y

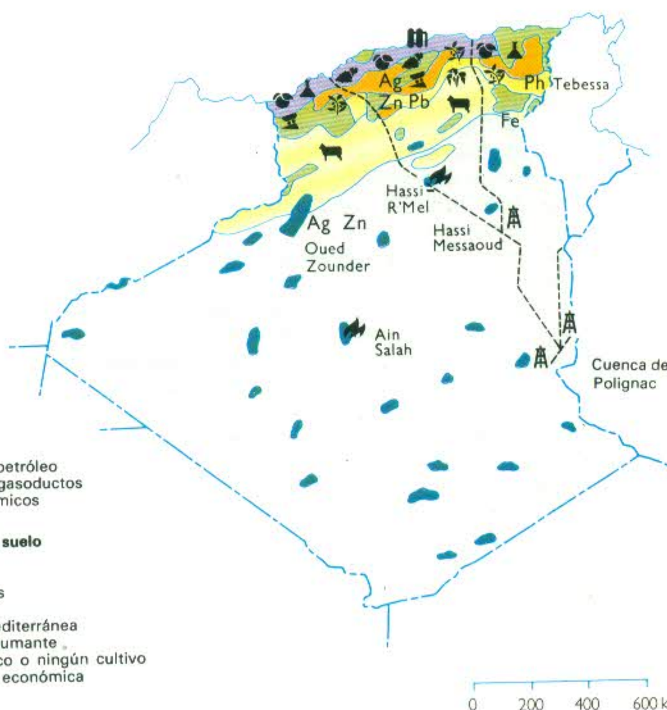


ARGELIA

Idiomas: árabe, beréber, francés
Religiones: musulmana y una minoría católica
Moneda: dinar







olivares, hasta llegar a la propia Orán. Al sur del valle de Cheliff se alzan los áridos montes del Tell, que después dan paso a varias cuencas altas y a las mesetas interiores.

En cambio, las rutas que recorren el Tell al este de Argel pasan por una campiña mucho más verde, donde las llanuras y cuencas son menos extensas y donde se ha cultivado trigo en las vertientes desde tiempos bíblicos. Esta zona está dominada por Constantina, gran ciudad espectacularmente ubicada en una roca yesosa casi aislada y de un centenar de metros de altura, bajo la cual discurre el uadi Rummel a través de una estrecha garganta. Constantina fue un importante centro comercial fenicio y en otros tiempos la capital de Numidia. Al sudeste se encuentran los montes de Medjerda, de donde los romanos extraían mármol de excelente calidad.

El Tell oriental contiene también algunos bloques montañosos, altos y remotos, tales como la Gran y Pequeña Cabilia, hogar del orgullosamente independiente *Imazirène* (Pueblo Libre), cuyas aldeas vetustas se apiñan bajo los bosques y las nieves invernales de las vertientes más altas.

Detrás de los montes costeros hay una franja quebrada de altas y anchas cuencas interiores, cuyas aguas desembocan en su mayoría en los lagos salinos del interior, llamados *shotts* o *chotts*. Más allá de estos llanos de hierba hay la última barrera montañosa ante el Sahara. En el oeste, este sistema forma los pliegues montañosos del Atlas sahariano; sólo los picos más altos tienen torrentes fijos, pero abundantes manantiales en las secas vertientes bajas permiten el riego de valles populosos. En el este, el macizo bloque de los montes Aurès, a menudo nevados en invierno, domina parte del Sahara. En las vertientes noroccidentales hay uno de los más famosos centros arqueológicos de Africa del Norte: Timgad, ciudad fundada por el emperador romano Trajano en el año 100 de nuestra era, que posee un espléndido teatro, un arco triunfal y otros restos importantes, por lo que ha sido denominada «la Pompeya africana».

Al sur del Atlas sahariano sopla el viento caliente y seco del desierto, y aparecen activas dunas arenosas que atraviesan la carretera en ciertos lugares. Los pliegues rocosos tan característicos de los montes del Atlas son sucedidos aquí por rocas planas que descansan en la antigua plataforma estable de Africa. Se ha descubierto petróleo en las rocas más jóvenes acumuladas en suaves pendientes de esta plataforma.

Varios manantiales y torrentes del Atlas riegan el borde septentrional del desierto, pero pocos de ellos llegan lejos; tan sólo el *uadi* Saoura envía de vez en cuando sus avenidas a unos centenares de kilómetros desde las montañas. Numerosos oasis bien poblados dependen de estos recursos de agua norteños, que son utilizados para regar grandes palmerales.



Aunque las dunas arenosas (que cambian constantemente de forma según sea la dirección del viento) simbolizan el desierto, sólo ocupan una décima parte de la superficie del Sahara, que mide 6 millones de km².

Al sur, los oasis están cada vez más distanciados entre sí. El desierto presenta allí dos aspectos; las mesetas, monótonamente llanas, ennegrecidas y pedregosas, contrastan vívidamente con los rojizos mares de arena —algunos de ellos tan extensos como Francia— que contienen grandes montañas arenosas, a veces de 300 m de altitud, cubiertos a su vez por una densa red de dunas más pequeñas.

En el extremo sur, las llanuras centrales saharianas quedan truncadas por un enorme promontorio, el Ahaggar (Hoggar), que culmina en el macizo volcánico del monte Tahat (3003 m), el pico más alto de Argelia. Esta región accidentada de montañas escarpadas está habitada por una población nómada que, hasta fecha reciente, disponía de siervos para cultivar sus pequeñas huertas de regadío en los pocos valles irrigados por pozos y manantiales.

Clima. La característica más destacada del clima argelino es la aridez. En el Sahara central hay zonas climáticas que no ven la lluvia durante años, pero más al norte hay una zona climática afectada en invierno por las tempestades de las latitudes templadas. Pero las lluvias nunca son fiables, de modo que puede haber varios años de sequía seguidos por unos cuantos años buenos. Sólo en las montañas, donde la precipitación anual registra una media superior a los 1400 mm, se libran los campesinos de esta incertidumbre. El interior de Argelia presenta temperaturas extremas. Las heladas no son raras durante el invierno sahariano, pero las temperaturas a menudo lindan en los 50 °C en verano. El norte tiene también un verano caluroso y seco, tan sólo moderado a lo largo de una estrecha franja costera, pero sus inviernos son más benignos.

Vegetación. En las tierras no cultivadas del norte es en general la típica de monte bajo y ha sufrido, durante generaciones, el pasto de ovejas y cabras, así como la tala para leña. En los montes más altos hay bosques, a veces densos, de hoja perenne o caducifolios. Hacia el sur, la vegetación disminuye, primero hacia la estepa herbosa de las altas mesetas, para pasar después a una escasa población de arbustos y maleza en las llanuras septentrionales saharianas. A unos 500 km al sur del Atlas sahariano, incluso desaparece esta vegetación, con la única excepción de los secos lechos de los ríos.

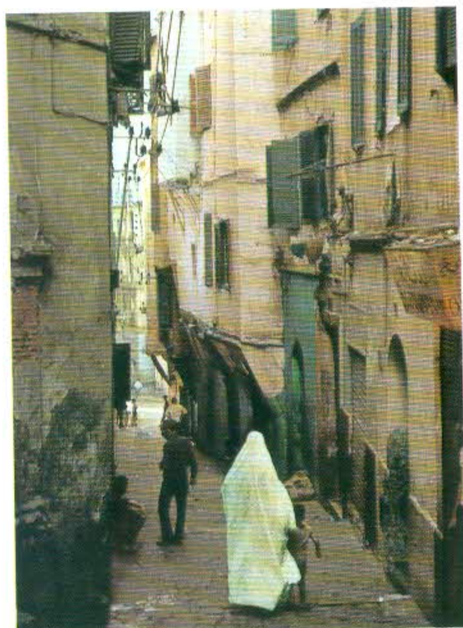
Población. En su mayoría, los argelinos descienden de una antigua estirpe indígena berebere que se mezcló con invasores del norte y del Oriente Medio, y también con negros del sur. A partir del siglo VII, la cultura predominante fue la de los musulmanes, quienes se establecieron como administradores y comerciantes en las ciudades del Maghreb, como llaman los escritores árabes al noroeste de Africa. Desde el siglo XI al XIII, oleadas de pastores árabes ocuparon la mayor parte de las zonas más secas del norte.

En zonas aisladas hay pequeñas comunidades beréberes que todavía viven a la antigua usanza; una excepción entre éstos la constituyen los tuaregs de los montes de Ahaggar, en el Sahara central. Su vida nómada y el empleo

de camellos fueron adoptados por los árabes, y todavía utilizan un antiguo alfabeto de origen fenicio.
Los franceses han dejado también una indeleble señal cultural, y tal vez lingüística, en Argelia. Fue estimulada la colonización y, con el tiempo, llegaron a vivir en Argelia más de un millón de europeos, muchos de ellos nacidos ya en este país.
Desde la independencia en 1962, la mayoría de europeos han abandonado el país, en el que predominan hoy la religión mahometana y el idioma árabe.

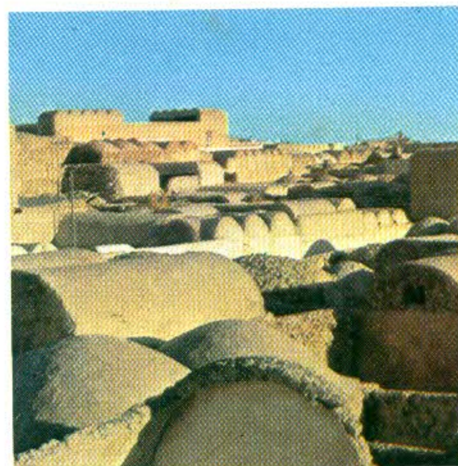
Distribución de la población. Alrededor del 60 % de la población vive en la campiña. Algunos argelinos rurales son nómadas, y otros viven en grandes oasis con abundantes palmeras. Los pobladores de las montañas habitan pueblos fortificados o aldeas diseminadas.
Los franceses introdujeron un nuevo elemento en esta normativa. Sus granjas eran, generalmente, grupos dispersos de edificios bien construidos y que conservaron el estilo arquitectónico francés.
Cuando llegaron los franceses en 1830, existían pocas ciudades. Los beréberes no constituían poblaciones urbanas, ni tampoco los árabes, en su mayoría. Había unas pocas ciudades en el norte, tales como Argel y Tlemcen, y algunas villas comerciales al borde del desierto, como Ghardaia. Muchas de estas antiguas ciudades declinaron bajo el mandato francés.
Las ciudades de hoy son, en su mayoría, de creación francesa, y hasta 1962 sus poblaciones eran también mayoritariamente francesas. Orán, segunda ciudad de Argelia por su tamaño, tuvo una mayoría europea (principalmente española) hasta finales de la década de 1950, y la propia Argel apenas alcanzaba mayoría musulmana. Actualmente queda poco más de una décima parte de esta población europea.
Los jóvenes de los campos se trasladan a los barrios de barracas cercanos a las ciudades, en busca de trabajo y oportunidades. Hay un número enorme de desempleados y subempleados. El obrero industrial o campesino más próspero suele sentirse obligado a compartir sus ingresos con sus parientes menos afortunados, y de no ser por ello, el que goza de un empleo regular tendría un nivel de vida bastante elevado.
Muchos de los sin trabajo lo buscan en Francia y es posible encontrar unos 500 000 argelinos en las fábricas francesas, belgas o alemanas, hombres que ganan el pan para los familiares que tienen en su país o que ahorran para conseguir una existencia mejor cuando finalmente regresen a Argelia. Sus ingresos son un elemento importante en la entrada de divisas en Argelia.

La kasbah de Argel conserva un antiguo sabor árabe en una ciudad que se moderniza rápidamente.



Gobierno. La constitución aprobada por referéndum nacional en 1963 prevé un presidente y una sola cámara, la Asamblea nacional, cuyos miembros, al igual que el presidente, son nombrados por el partido en el poder, el *Front de Libération Nationale* (FLN), y después aprobados por el electorado. Desde 1962, sin embargo, Argelia ha presenciado una serie de pugnas políticas entre los dirigentes del FLN. El país todavía espera una asamblea electa y estable y se halla aún bajo un gobierno centralizado, aunque en los últimos años se han celebrado elecciones a nivel municipal y de *wilayas*.
Se procede a un programa de descentralización que implicará una extensa reorganización de los sistemas administrativo y económico y también de los partidos.

La agricultura aporta un tercio del producto nacional bruto. Tienen importancia las cosechas de trigo y cebada, la oleícola, la producción de vino, los agrios y los dátiles, y también es valiosa la aportación de la ganadería (ovejas, cabras, ganado vacuno, asnos y camellos).
El paisaje agrícola de Argelia sólo puede ser comprendido mediante el conocimiento del antiquísimo legado cultural e histórico del país, ya que éste tiene tanto peso como la geografía física. Los antiguos beréberes del Africa del Norte han mantenido su sistema de agricultura tan sólo en las tierras altas y en los oasis más remotos. En las montañas cultivan pequeñas parcelas de cebada y trigo, así como algunos tipos de árboles. En los oasis, obtienen principalmente dátiles, cereales y hortalizas. El ganado es conducido a los mejores pastos según las estaciones.
En la mayor parte de las zonas más accesibles, la invasión de los pastores nómadas destruyó las antiguas formas de vida y absorbió en gran parte a la población beréber. Hoy no existe una distribución clara entre agricultores y ganaderos, pues si bien los nómadas siempre fueron dependientes en parte de los campesinos establecidos, también éstos adquirieron hábitos de los nómadas. Sólo una minoría reducida practica hoy el verdadero nomadismo. Ya no es posible actualmente conseguir ingresos a partir del saqueo o de la «protección» de los oasis y caravanas, y el gobierno estimula la colonización estable.
Durante el mandato francés, los europeos se apropiaron de gran parte de la campiña, con parcelas cuyo tamaño oscilaba desde el pequeño viñedo hasta fincas enormes. El desarrollo económico se hallaba, casi por completo, en manos europeas, ya que el grueso de la exportación, en aquella época predominantemente agrícola, era producida en estas propiedades.
Los grandes cambios políticos y económicos en los últimos años han impreso su marca incluso en los lugares más remotos del país. Un rápido crecimiento de la población ha estado acompañado por un gran estancamiento en la producción agrícola. El empleo excesivo de la tierra ha producido una grave erosión del suelo en numerosos lugares, y los campesinos no han podido satisfacer la creciente demanda debido a sus técnicas agrícolas primitivas, a la escasez de capital y a los anacronismos de su mantenimiento de la tierra.
Cuando llegó la independencia en 1962, el gobierno decidió prestar gran atención a los apremiantes problemas rurales. La política actual consiste en introducir las granjas colectivas, retirar las tierras marginales del cultivo de los cereales, y plantar una extensión mucho mayor con árboles con el fin de evitar la erosión del suelo. Cualquiera que sea el resultado de estos planes, los problemas son a tan largo plazo que la actual población agrícola apenas verá los resultados.
Las tierras antes pertenecientes a europeos y otras zonas de suelo valioso, lo que representa una cuarta parte de



El Oued, oasis al norte del Sahara, tiene fama por sus mil cúpulas.

El pintoresco centro urbano de Constantina se asoma al borde de la garganta del Uadi Rummel.

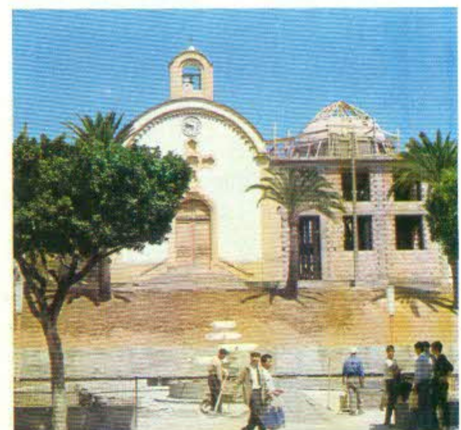
la zona agraria del país o 3 millones de ha, han sido nacionalizadas y puestas bajo la administración de sus propios trabajadores. Una alternativa pudo haber sido la redistribución de las tierras entre pequeños propietarios agrarios, pero con ello se hubiese perdido una valiosa producción de cara a la exportación. Los planes de autogestión por parte de los trabajadores han sorprendido a muchos por sus altos niveles de producción, particularmente de agrios y cereales, lo que cabe atribuir sólo en parte al buen tiempo de principios de la década de 1960. Aunque los niveles de la producción agraria han descendido, todavía son elevados. Las hortalizas tempranas, el trigo, los agrios y las uvas son las principales cosechas de las colectivizaciones. En cambio, los productos elaborados, en especial el vino, han declinado en importancia.

Minería. Aunque menos rica en fosfatos que sus vecinos Tunicia y Marruecos, y no tan avanzadas en el desarrollo de los recursos en hierro del Sahara occidental como Mauritania, Argelia es uno de los países más ricos del mundo en petróleo y gas natural. Los primeros descubrimientos de petróleo fueron realizados en 1956 alrededor de Hassi-Messaoud, en el Sahara oriental, y el gas fue hallado cerca de Hassi-R'Mel, en el noroeste del Sahara. Los yacimientos fueron rápidamente explotados y se tendieron oleoductos hasta las costas de Argelia y Tunicia. Hay otros depósitos más lejanos que todavía están pendientes de explotación.

Han proliferado las pequeñas comunidades alrededor de los depósitos principales y también los puertos de Arzew (al este de Orán) y Skikda han crecido con rapidez. Pero la industria petrolífera no aporta gran cantidad de empleos, ya que requiere una mano de obra especializada, y hasta fecha reciente ésta ha sido extranjera en su mayor parte. Los depósitos de gas y de petróleo suministran un combustible barato a los argelinos y aportan unos buenos ingresos en impuestos, royalties y beneficios.

Industria. Para combatir el desempleo, grave problema en Argelia, se ha centrado la atención en la industria. Una creación esperanzadora es la industria petroquímica (fertilizantes, plásticos y productos químicos), y funcionan ya fábricas en Arzew y Skikda. También se crean puestos de trabajo con el desarrollo de la industria pesada, especialmente el gran complejo siderúrgico de Annaba, inaugurado en 1970 y basado en el mineral de hierro local, de bajo grado.

La conversión en mezquita de una iglesia construida por los franceses es una muestra más del proceso descolonizador de Argelia.



ARGELIA

DIVISION ADMINISTRATIVA

Departamentos	Superficie (en km²)	Población (1969)	Dens.	Capital	Población (1966)
Annaba	24.306	1.056.000	43	Annaba	152.006
Argel	3.123	1.839.000	589	Argel	903.530**
Aurès	35.893	856.000	24	Batna	54.924
Constantina	19.906	1.682.000	84	Constantina	243.558
El-Asnam	12.740	885.000	69	El-Asnam	49.109
Médéa	48.728	979.000	20	Médéa	36.992
Mostaganem	11.283	874.000	77	Mostaganem	63.297
Orán	16.538	1.075.000	65	Orán	327.493
Saïda	57.780	268.000	5	Saïda	33.497
Sétif	18.190	1.382.000	76	Sétif	87.581
Tagdempt	26.085	404.000	15	Tagdempt	37.059
Tizi-Ouzou	6.072	936.000	154	Tizi-Ouzou	25.852
Tlemcen	8.067	500.000	62	Tlemcen	71.186
Argelia del Norte	288.711	12.736.000	44		
Oasis	1.243.354	573.000	0,4	Ouargla	18.206
Saoura	761.125	238.000	0,3	Béchar	42.090
Argelia del Sur	2.004.479	811.000	0,4		
ARGELIA	2.293.190	13.547.000*	5,9	Argel	903.530**

* Estimación 1973, 15.772.000 hab.
** *Gran Argel,* 943.142 hab.

Sin embargo, la mayor parte del contingente obrero será absorbido en los centros industriales existentes, principalmente en Argel, donde hubo un bache catastrófico después de la independencia cuando no sólo el capital europeo, sino también la mano de obra especializada y el mercado consumidor que aquél facilitaba desaparecieron de la escena argelina. Las secretarias, por ejemplo, eran prácticamente inexistentes a finales de 1962, y las grandes fábricas de cerveza de poco servían para los musulmanes, nominalmente abstemios. La recuperación ha sido muy lenta.

Las principales industrias argelinas siguen siendo aquellas que tratan productos agrícolas y que sólo abastecen al mercado local. Otras, tales como las cadenas de montaje de automóviles y camiones, alentadas por el gobierno, son subsidiarias de compañías extranjeras, en especial rusas y norteamericanas.

Sin embargo, existen programas ambiciosos destinados a conseguir la independencia económica del país, entre los que figuran la construcción de grandes presas para el riego y la producción de energía hidroeléctrica, grandes inversiones en la industria primaria y la repoblación forestal de áreas muy extensas.

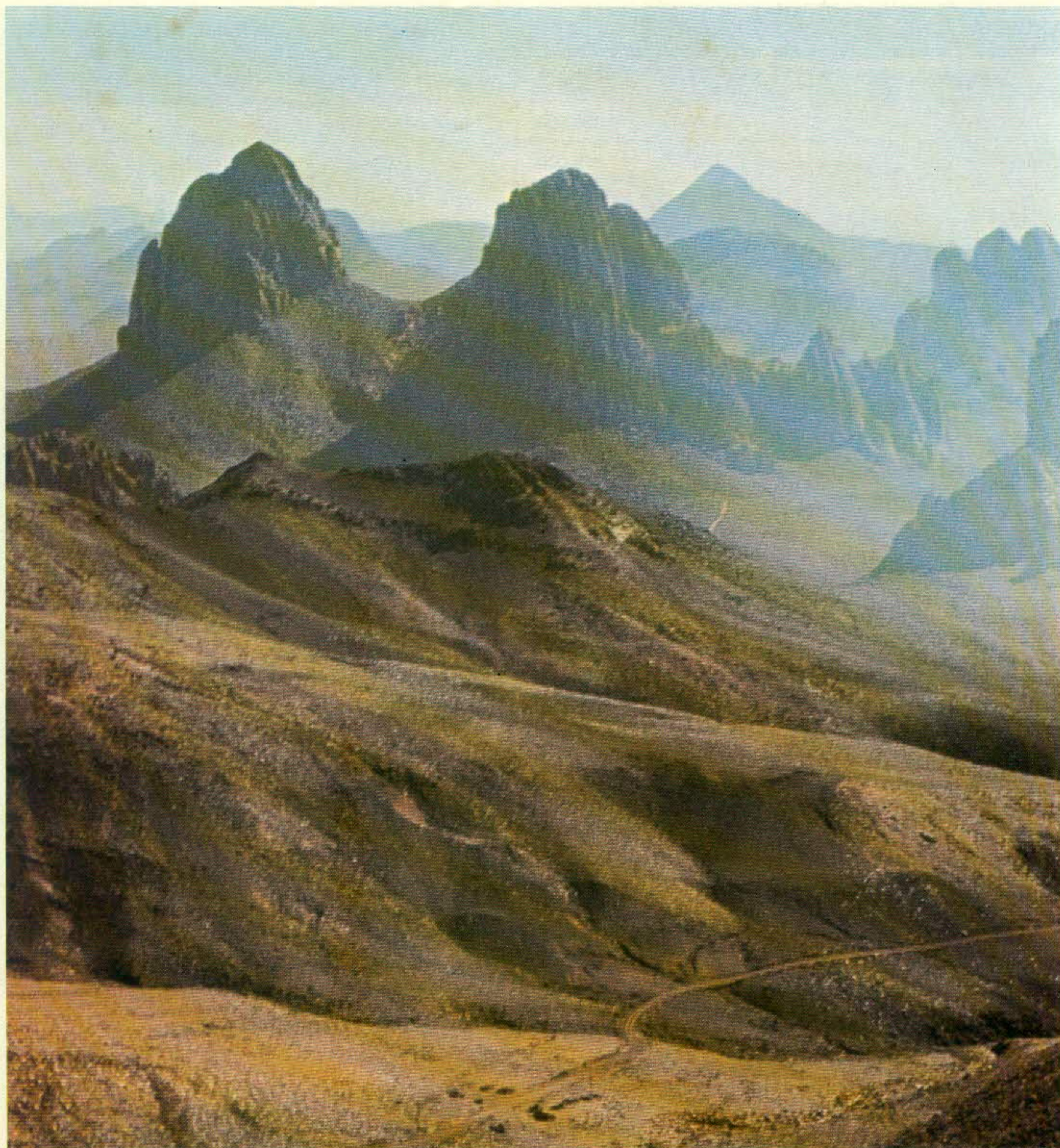
El sobrante de gas natural se hace arder en el campo petrolífero de Hassi Massaoud, en el Sahara.



Transportes y comunicaciones. Argelia ha heredado un sistema relativamente satisfactorio de carreteras pavimentadas construidas por los franceses, especialmente en el norte, pero se necesitan nuevas carreteras en las montañas y en el Sahara. La carretera transahariana sólo está pavimentada hasta El Goléa, un tercio de la ruta hasta la frontera meridional.

En el Sahara oriental, los camiones que trasladan grandes cargamentos de tuberías a los yacimientos petrolíferos recorren una carretera con un firme aceptable sólo hasta el límite sur del Grand Erg Oriental.

El tendido ferroviario tiene unos 4100 kilómetros y su modernización procede con lentitud. Las principales ciudades del norte cuentan con un buen servicio, y las líneas llegan hasta Touggourt en el sur. Los principales puertos marítimos son Argel, Orán, Bejaia, Annaba, Skikda



El macizo de Ahaggar, en el Sahara argelino fue descrito en el siglo XIX por el historiador francés Teófilo Gautier como «una preponderancia de piedra desnuda, azotada y pulida por vientos eternos, y adornada con la pátina del desierto en múltiples tonos de rojo oscuro, marrón y negro».

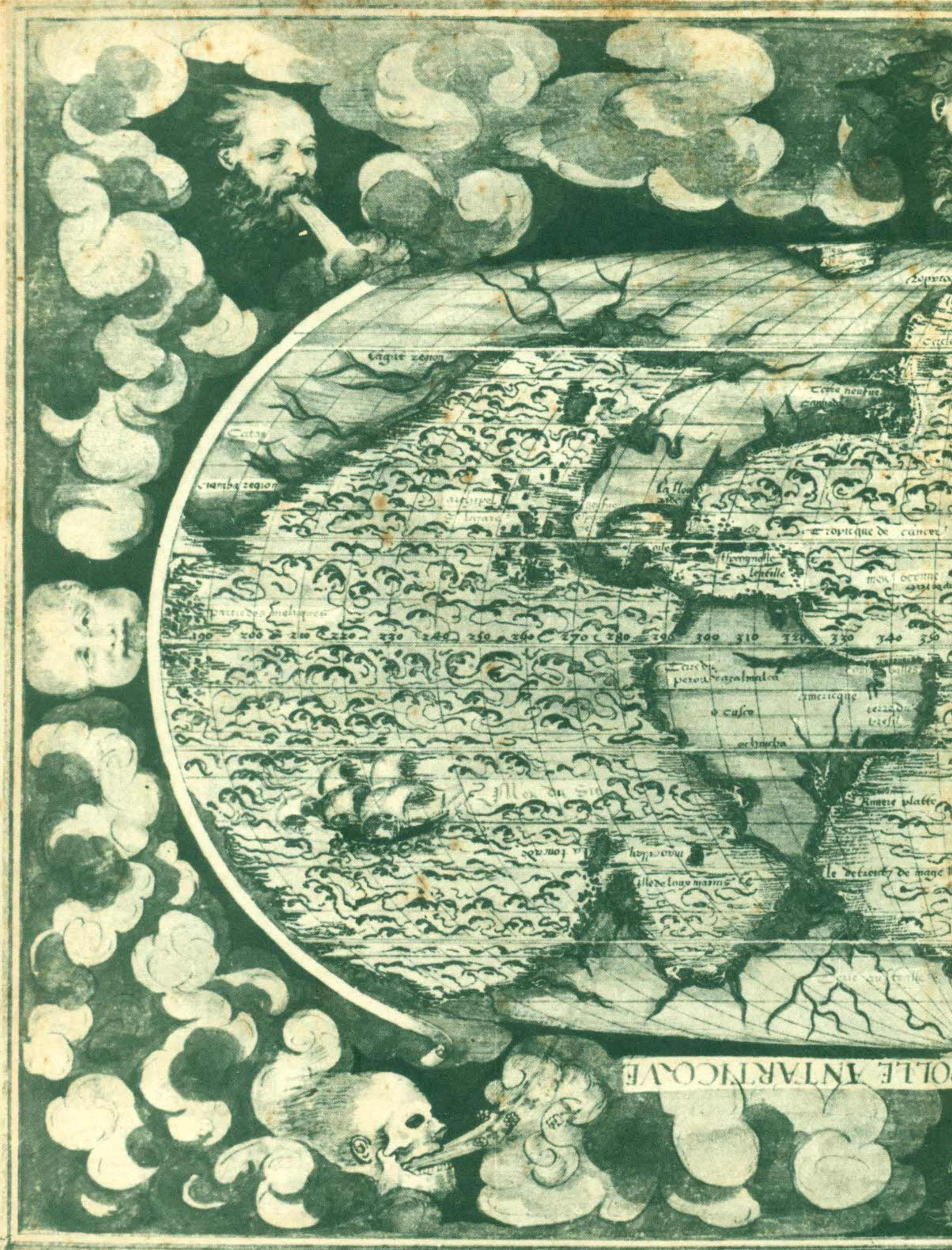
y Arzew. La compañía nacional de aviación, la Air Algeria, presta servicios interiores e internacionales desde el aeropuerto principal, situado en Argel.

Comercio. La economía agrícola anterior a 1962 fue desarrollada pensando solamente en el mercado francés, y Argelia ha tenido que pugnar por reducir su dependencia con respecto a éste. No obstante, en 1969 Francia todavía proveía más del 44 % de las importaciones argelinas y recibía más del 54 % de las exportaciones.

El gobierno francés ha cumplido con su compromiso de adquirir vinos argelinos, a pesar de la vigorosa oposición de los vinateros franceses. Francia ha sido también la fuente principal de capital y asesoramiento técnico para el desarrollo de la producción petrolera argelina. En cambio, fueron los británicos los primeros en adquirir el gas natural argelino.

El lento alejamiento de Argelia con respecto a Francia durante su primera década de independencia ha incrementado la importancia de otros clientes de la Europa occidental y la de la URSS. También EUA han adquirido mayor relación con Argelia, y hoy demuestran un vivo interés por el gas natural licuado. Las principales exportaciones de Argelia son, actualmente, el petróleo y el gas. (Ver mapas de Africa; Mali.)

A.W.



Catay
tropicque de cancer
mer oceane
190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350
americque
o cusco
terre du bresil
Mer du Sud
le detroict de mage
OLLE ANTARTICQVE



POLLE ARTICQVE
Tarta
camul
Affricque
guinnee
10
20
30
40
60
70
80
90
100
110
120
130
140
160
170
180
Equinoctial
Tropique de capricorne
de bonne esperance
la Grand mer
oceane de leuant
Grande Iaue
terre australe